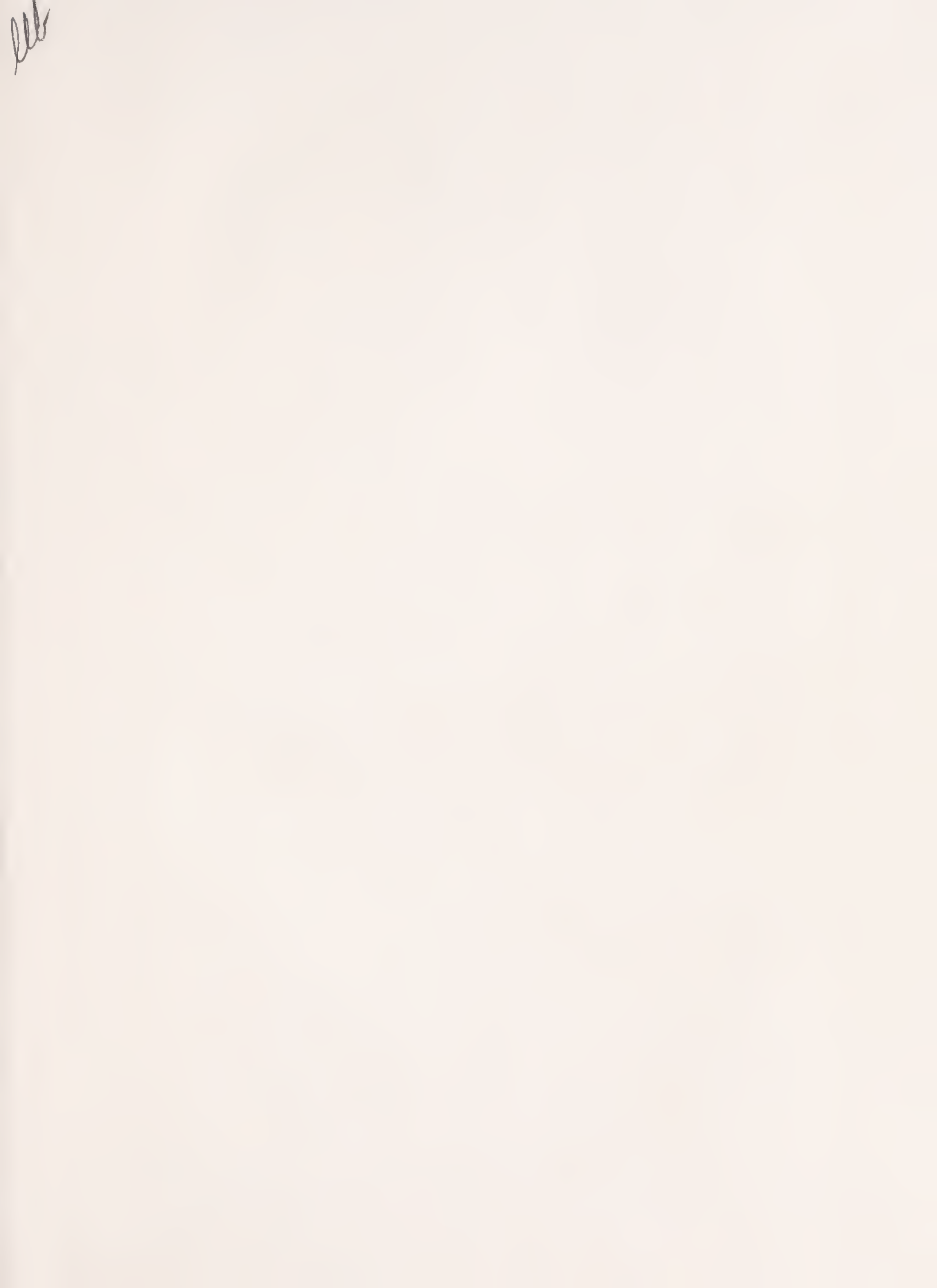




NOUVELLE ANATOMIE ARTISTIQUE
DU CORPS HUMAIN

I

COURS PRATIQUE

ÉLÉMENTS D'ANATOMIE

L'HOMME

PAR

Le Dr PAUL RICHER
MEMBRE DE L'INSTITUT



PARIS
LIBRAIRIE PLON
PLON-NOURRIT ET Cie, IMPRIMEURS-ÉDITEURS
8, RUE GARANCIÈRE — 6e

1923

AVANT-PROPOS

L'enseignement que j'ai l'honneur de professer à l'École des Beaux-Arts comporte deux sortes de cours : des cours oraux et des cours pratiques.

Ces derniers, qui forment la partie élémentaire, sont plus spécialement consacrés à l'analyse anatomique. La dissection des amphithéâtres de l'École de Médecine y est remplacée par le *dessin*. L'élève commence par dessiner, sous leurs diverses faces, les ossements isolés. Puis, lorsqu'il a ainsi figuré tous les os d'une partie du corps, d'un membre par exemple, il apprend à les mettre à leur véritable place dans le corps humain en dessinant tout le squelette de la région *d'après le modèle vivant*. Il doit commencer par faire un dessin aussi exact que possible des formes du modèle; puis, à l'aide des points de repère osseux qui s'y révèlent, reproduire — soit sur ce premier dessin lui-même, soit, ce qui me semble préférable, sur une feuille de papier transparent appliquée dessus — le squelette dans son entier. Il s'efforcera de dessiner non un squelette quelconque, mais bien celui du modèle lui-même, dans la forme et dans la situation exacte en rapport avec la pose donnée.

Ensuite, il dessinera les muscles de cette même partie du corps, également d'après le modèle vivant. Là encore, le but de ses efforts doit être de reproduire aussi fidèlement que possible, non un muscle quelconque, celui de l'écorché ou d'une planche anatomique par exemple, mais bien celui du modèle lui-même dans sa forme précise

en rapport avec l'état physiologique (contraction, distension ou relâchement) que lui impose l'attitude du corps tout entier (1).

Ce petit livre est destiné à faciliter aux élèves le travail des cours pratiques. Mais il ne reproduit intégralement aucun de mes cours, pas plus le cours pratique que le cours oral. Il contient seulement les premiers éléments que le cours pratique met en œuvre et que le cours oral a pour but de développer et de compléter en abordant plus spécialement les questions de morphologie et de physiologie, en étudiant surtout les formes extérieures sous leurs aspects les plus variés, au repos et en mouvement, dans la nature et dans les œuvres d'art.

Voici d'ailleurs comment je l'ai compris.

Venant après mon grand traité d'*Anatomie artistique* (2), il s'appuie sur lui, mais il n'en est pas un simple résumé. Il possède son originalité propre. Si l'on y trouve, en effet, des réductions de quelques-unes des planches de l'ouvrage précédent, plus spécialement de celles qui reproduisent les ossements isolés et les détails partiels de la musculature, toutes les planches d'ensemble sont nouvelles, et elles ont été dessinées de manière à s'accorder plus complètement avec le but que nous poursuivons dans les cours pratiques. A chaque dessin anatomique d'ensemble, qu'il représente le squelette ou les muscles, correspond un dessin de la forme extérieure qui lui est exactement superposable.

Pour ce qui est du texte, rédigé aussi sobrement que possible, on remarquera, dans la description des muscles, quelques modifications aux classifications et aux usages de l'anatomie descriptive ordinaire.

(1) Je conseille de dessiner les muscles par masses et par plans de façon à en faire valoir surtout les formes, plutôt que de se laisser aller, comme on le fait trop souvent, à accentuer, à l'aide de hachures parallèles, leur structure fibrillaire, d'ailleurs peu apparente même sur le cadavre. L'élève, sur ce point, ne saurait trouver de meilleurs modèles que les admirables planches anatomiques de Léonard de Vinci.

(2) *Anatomie artistique. — Description des formes extérieures du corps humain au repos et dans les principaux mouvements*, grand in-4° avec 110 planches renfermant plus de 300 figures. E. Plon, Nourrit et C[ie], éditeurs, 1890. — On trouvera, dans ce petit livre élémentaire, de nombreux renvois à cet ouvrage

C'est ainsi que, pendant que d'un côté j'ai décrit avec détails les *muscles de la forme*, qu'ils soient superficiels ou profonds (1), d'un autre côté j'ai confondu dans une même description les muscles d'un même groupe lorsqu'ils n'intéressaient pas isolément la forme extérieure. J'ai pu ainsi simplifier l'étude de certaines régions, sans cependant rien omettre d'important.

J'ai démontré, il y a déjà longtemps, combien l'étude de l'écorché superficiel était insuffisante. J'ai donc tenu à ce que tous les muscles ou groupes musculaires, aussi bien profonds que superficiels, fussent indiqués ici, et ma méthode de simplification n'a pas consisté à omettre de parti pris un certain nombre de muscles sous prétexte qu'on ne les voit pas sur l'écorché superficiel, mais en un mode de groupement et de description de *tous* les muscles, plus en rapport avec le but que nous poursuivons.

C'est là une tentative nouvelle. J'espère qu'elle sera bien accueillie de tous ceux qui, comme moi, sont convaincus que, s'il est bon d'apprendre l'anatomie aux artistes, on doit se garder de surcharger leur mémoire de détails inutiles, qu'ils s'empressent d'ailleurs d'oublier.

Les innovations que j'ai apportées à l'enseignement de l'anatomie, et en particulier la création des cours pratiques, ont été accueillies par les élèves et leurs maîtres avec une telle faveur que la démonstration me semble aujourd'hui faite qu'elles répondaient à un réel besoin.

Aussi, pour permettre à mes collègues des autres Écoles des Beaux-Arts de suivre le même chemin, s'ils le jugent à propos, j'ai pensé

(1) Dans la description de ces muscles, je n'ai pas craint d'entrer dans des détails jusqu'ici négligés et relatifs aux variations de leur morphologie suivant les différents états physiologiques dans lesquels ils se trouvent. C'est qu'en effet le muscle. sur le vivant, ne ressemble en rien au muscle inerte et déformé du cadavre. Sa morphologie n'est point une et constamment la même, elle est incessamment variable parce qu'elle est fonction du mouvement et de la vie elle-même. Or, c'est le *muscle vivant* qu'il importe surtout à l'artiste de connaître.

bien faire en publiant ici le programme de ces cours, tel qu'il est définitivement arrêté. Ils sont au nombre de vingt-quatre. Chaque cours est de trois heures et demie (1). Les premières minutes de la leçon sont consacrées à donner aux élèves les indications nécessaires.

PROGRAMME DES COURS PRATIQUES

1[er] cours. Omoplate et clavicule, d'après les ossements.
2[e] — Humérus, d'après les ossements.
3[e] — Cubitus et radius, d'après les ossements.
4[e] — Carpe, métacarpe, phalanges, d'après les ossements.
5[e] — Squelette du membre supérieur, face postérieure, d'après le modèle vivant.
6[e] — Squelette du membre supérieur, face antérieure, d'après le modèle vivant.
7[e] — Muscles du membre supérieur, face antérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché.
8[e] — Muscles du membre supérieur, face postérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché.
9[e] — Os iliaque, d'après les ossements.
10[e] — Fémur, d'après les ossements.
11[e] — Tibia, péroné, d'après les ossements.
12[e] — Tarse, métatarse, phalanges, d'après les ossements.
13[e] — Squelette du membre inférieur, face antérieure, d'après le modèle vivant.
14[e] — Squelette du membre inférieur, face postérieure, d'après le modèle vivant.
15[e] — Muscles du membre inférieur, face antérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché.
16[e] — Muscles du membre inférieur, face postérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché.
17[e] — Vertèbres, côtes, sternum, d'après les ossements.
18[e] — Thorax, bassin, d'après les ossements.
19[e] — Squelette du tronc, face antérieure, d'après le modèle vivant.

(1) A l'École des Beaux-Arts, ce temps, par suite des nécessités du service, est divisé en deux séances, une première de deux heures et une seconde d'une heure et demie.

20e cours. Squelette du tronc, face postérieure, d'après le modèle vivant.
21e — Muscles du tronc, face antérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché,
22e — Muscles du tronc, face postérieure, d'après le modèle vivant et l'écorché.
23e — Squelette de la tête, d'après les ossements.
24e — Squelette de la tête, d'après le modèle vivant.

L'attitude donnée au modèle vivant est toujours la même, celle de la station droite, les bras tombant le long du corps et la paume des mains tournée en avant.

On pourrait faire suivre cette première série d'autres cours dans lesquels la pose du modèle serait plus mouvementée. La distribution du temps à l'École des Beaux-Arts de Paris ne nous en laisse pas le loisir. Mais j'ai l'habitude d'engager vivement les élèves ainsi munis des premières notions que leur donne l'analyse anatomique de l'attitude la plus simple, à les appliquer, dans le cours de leurs travaux d'atelier, en dessinant l'anatomie des poses variées qu'ils ont pour modèles.

Quoi qu'il en soit, l'élève qui a suivi régulièrement les cours pratiques tels qu'ils sont organisés, possède au bout de l'année un véritable atlas d'anatomie artistique d'autant plus précieux pour lui qu'il en est lui-même l'auteur.

L'anatomie qui convient aux artistes étant essentiellement topographique, le corps humain est divisé en ses grands segments : la tête, le tronc et les membres.

Chacune de ces régions est successivement décrite dans toutes ses parties suivant une méthode identique.

On débute par l'étude du squelette. Sous la rubrique de *formes osseuses*, se trouve réuni ce qui a trait au rôle joué par les os dans la conformation extérieure. L'étude des muscles vient ensuite.

Les formes osseuses sont traitées en des paragraphes spéciaux, pendant que les formes musculaires sont décrites à propos de chaque

muscle ou de chaque groupe musculaire en particulier, et que les passages qui s'y rapportent sont composés en lettres italiques.

Pour les facilités de l'étude, nous commençons par le membre supérieur pour terminer par la tête.

Une remarque utile avant d'entrer en matière et qui facilitera la tâche des débutants est la suivante. Dans leurs descriptions, les anatomistes considèrent le corps humain debout, dans l'attitude des figures de ce livre résumées dans les fig. 28 et 29 ; ils le supposent comme enfermé dans l'intérieur d'un solide géométrique régulier à six faces (parallélipipède rectangle) : une face antérieure qui regarde le devant de la figure et une face postérieure qui lui est opposée, deux faces latérales, une face supérieure située au-dessus de la tête et une inférieure sur laquelle reposeraient les pieds. De plus, un plan médian coupant le corps en deux moitiés symétriques réunirait la face antérieure à la face postérieure.

Cette conception très simple facilite l'orientation et la description des éléments anatomiques du corps humain en permettant d'employer les qualificatifs qui indiquent leur disposition par rapport aux plans en question : *antérieur*, *postérieur*, *supérieur*, *inférieur* désignant la direction vers les plans de même nom, *externe* désignant la direction vers les plans latéraux, et *interne* vers le plan médian antéro-postérieur.

NOUVELLE

ANATOMIE ARTISTIQUE

DU CORPS HUMAIN

GÉNÉRALITÉS

L'étude des os est la base et le fondement de toute anatomie ; au point de vue des applications morphologiques qui sont ici notre principal objectif, son importance est encore plus considérable.

Les anatomistes ont l'habitude de diviser les os d'après leur forme en trois classes : 1° les os *longs* dans lesquels on distingue un corps ou *diaphyse* et deux extrémités ou *épiphyses ;* exemple : l'humérus, le fémur, etc. ; 2° les os *larges* ou plats, tels que l'omoplate, l'os coxal, etc.; 3° les os *courts* ou mixtes, comme les vertèbres, la rotule, les os du carpe, etc. Pour la facilité de la description, les os sont comparés à des solides géométriques : on leur considère des faces, des angles et des bords. Les saillies se désignent généralement sous les noms de *lignes, crêtes, tubérosités, épines,* etc. ; les cavités, sous ceux de *dépressions, fosses, gouttières, anfractuosités,* etc.

Sur le vivant, les os sont recouverts d'une membrane composée de fibres tendineuses entrelacées, le périoste, à l'exception des parties articulaires qui sont revêtues de cartilages. En dehors des articulations, il existe des cartilages libres comme ceux qui unissent les côtes au sternum.

Tous les os sont réunis les uns aux autres, et cette union se fait par l'intermédiaire des articulations.

Il y a plusieurs sortes d'articulations ; on les classe habituellement en trois catégories qui sont les *sutures* ou *synarthroses,* les *symphyses* ou *amphyar-*

throses et les *diarthroses*. Dans les sutures, les os sont soudés entre eux par une masse intermédiaire fibreuse ou fibrocartilagineuse toujours très étroite. Le périoste se continue sans interruption d'un os à l'autre, et les mouvements sont réduits à zéro. Exemple : les sutures du crâne.

Dans les amphyarthroses ou symphyses, les surfaces osseuses sont revêtues de cartilages, et la masse ligamenteuse intermédiaire, beaucoup plus épaisse que dans les sutures, permet une certaine mobilité. Exemple : la symphyse pubienne.

Enfin, les diarthroses constituent le type le plus complexe. Les surfaces osseuses en contact sont recouvertes d'une mince couche de cartilage au pourtour duquel s'arrête le périoste. Puis d'un os à l'autre, s'étend en forme de manchon une membrane fibreuse renforcée extérieurement de ligaments plus ou moins épais et tapissée en dedans d'une mince membrane, la membrane synoviale. Les extrémités osseuses sont en contact intime, de telle sorte que la cavité articulaire est réduite à presque rien. Elle est remplie d'un liquide sécrété par la synoviale, la synovie destinée à faciliter le glissement. Exemple : l'articulation de l'épaule.

Les os, corps solides et résistants, forment la charpente de la machine humaine et sont les agents passifs, mais néanmoins indispensables, des mouvements. Les muscles en sont les agents actifs et représentent la force qui met en action les leviers osseux. Ils occupent presque tout l'espace compris entre l'os central et la peau périphérique.

Ils sont composés d'une partie centrale rouge contractile désignée sous le nom de ventre ou corps du muscle et d'extrémités résistantes d'un blanc nacré, tendon ou aponévrose d'insertion, constituées par du tissu fibreux et rattachant le corps charnu aux diverses parties du squelette. Quelques muscles s'attachent, par une de leurs extrémités, à la face profonde de la peau (muscles peauciers); d'autres sont disposés circulairement autour des ouvertures naturelles (muscles orbiculaires).

Le corps charnu est constitué par la réunion des fibres musculaires primitives qui s'accolent pour former des faisceaux primitifs, lesquels forment à leur tour des faisceaux secondaires, puis ces derniers des faisceaux tertiaires. Une enveloppe de tissu conjonctif entoure tout l'organe et envoie des prolongements entre les divers faisceaux qui le composent. Les tendons sont inactifs et tout à fait comparables aux ligaments.

Il est important de connaître la direction des fibres charnues et la façon dont elles s'implantent sur le tendon. Quelquefois elles continuent les fibres tendineuses, mais le plus souvent elles s'implantent obliquement sur elles de telle sorte qu'une seule fibre tendineuse peut recevoir un nombre plus ou moins considérable de fibres charnues ; le muscle prend alors un aspect fusiforme et se termine en pointe vers le tendon (1).

Tous les muscles sont renfermés dans de véritables gaines formées par les aponévroses de contention ou fascias ; c'est ainsi que leur situation réciproque est maintenue, car toutes les gaines d'une même région sont, d'autre part, étroitement unies par leur surface en contact. Ces aponévroses naissant des saillies osseuses sont parfois renforcées par des expansions qui viennent des tendons. Quelques muscles s'y attachent directement, c'est-à-dire qu'ils ont, comme le tenseur du fascia lata par exemple, un tendon membraniforme qui joue le rôle d'aponévrose de contention à l'égard d'autres muscles. Enfin ces enveloppes aponévrotiques sont d'épaisseur fort variable suivant les régions. Elles exercent sur les muscles contenus dans leur gaine une compression permanente qui augmente la puissance de la contraction. Il entre quelquefois, dans leur structure, des faisceaux distincts et plus résistants qui dépriment localement le corps charnu et sont la cause de modifications importantes dans le modelé.

Les longueurs relatives du corps charnu et des fibres tendineuses pour un même muscle ne sont pas les mêmes chez tous les individus. Il convient de designer, sous le nom de *muscle long*, celui dont le corps charnu est relativement plus long par rapport aux parties tendineuses et, sous le nom de *muscle court*, celui qui présente une disposition inverse (Fig. 1).

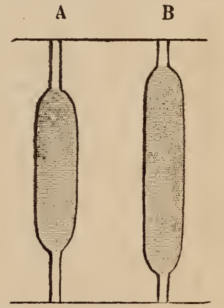


Fig. 1. — Schéma résumant la disposition d'un muscle long A et d'un muscle court B.

Si nous considérons, à l'état d'écorché, un individu dont les muscles appartiennent au type long, on verra les fibres rouges descendre plus bas sur les aponévroses nacrées qui diminueront en proportion. L'écorché sera plus rouge. Si, au contraire, les muscles appartiennent au type court, les parties rouges perdront de leur impor-

(1) Voy. *Anatomie artistique*, page 22.

tance au profit des portions nacrées qui gagneront en étendue ; ce sera un écorché plus nacré. Or ces différences de couleur, peu visibles sous la peau du modèle, se traduisent à l'extérieur par des différences dans la forme, les parties rouges répondant en général à des reliefs et les parties nacrées à des dépressions. L'homme à muscles longs se reconnaîtra par l'atténuation générale des formes malgré le volume musculaire, par l'absence de heurts violents au niveau des insertions, par l'aspect fuselé des membres. L'homme à muscles courts, au contraire, est pour ainsi dire tout en bosse et en creux ; le ventre du muscle plus court est plus saillant, et de larges dépressions avoisinent ses extrémités. La forme générale est heurtée, elle a moins d'harmonie.

Au point de vue morphologique, il y a lieu de distinguer trois états physiologiques du muscle : le relâchement, la contraction et la distension. Le *relâchement musculaire* existe lorsque l'élasticité du muscle (fibres rouges) cesse d'être sollicitée et que le muscle se trouve dans un équilibre stable d'où il ne pourra sortir que pour se raccourcir davantage sous l'influence de la contraction ou pour s'allonger sous l'influence de la distension. Un muscle relâché est donc un muscle dont les fibres ne suivent point le plus court chemin de la ligne droite entre ses deux points d'attache au squelette, et la chose se produit pour tous les muscles de l'économie lorsque, dans l'état d'inaction, leurs insertions extrêmes sont rapprochées au delà d'une certaine limite Dans l'état de relâchement, les fibres charnues ont une longueur fixe et toujours la même, c'est véritablement l'état d'inaction du muscle.

La *distension* se produit lorsque les insertions musculaires sont écartées l'une de l'autre au delà de la distance que comporte le relâchement complet. C'est alors que le muscle est véritablement tendu et que ses fibres suivent toujours le chemin le plus court entre ses points d'attaehe. Quand il est ainsi tendu, le muscle s'allonge en vertu de son élasticité, et son relief est moindre ; suivant les régions, cet allongement est arrêté par la limite de l'élasticité du muscle lui-même ou par une disposition spéciale des leviers osseux et des ligaments. La distension, mettant en jeu l'élasticité musculaire, n'est pas un repos complet, et il arrive souvent que la contraction se surajoute à la distension.

La *contraction* est l'état vraiment actif du muscle. Elle peut survenir sur un muscle déjà distendu ou sur un muscle relâché. Il en résulte que la

contraction ne s'accompagne pas nécessairement de raccourcissement et qu'elle peut coexister avec l'allongement.

Sur le vivant, le relâchement musculaire *se traduit, au dehors, par un relief uniforme plus ou moins arrondi, quelquefois marqué de sillons perpendiculaires à la direction des fibres charnues. Ces sillons sont dus au froncement de ces fibres repliées sur elles-mêmes ou à la compression de certaines bandes aponévrotiques. Enfin les tendons sont peu saillants. Ils se fondent avec les parties voisines ou bien forment un pli transversal plus ou moins accentué.*

La distension, *toujours accompagnée de l'allongement du muscle, est la cause d'une forme extérieure très différente. Le relief musculaire est moindre. Il est le siège d'un aplatissement plus ou moins considérable marqué de sillons parallèles à la direction des fibres. Les extrémités tendineuses apparaissent tendues.*

Un muscle contracté et raccourci *est remarquable par la saillie de son corps charnu et le relief distinct des faisceaux dont il est composé. Un* muscle contracté et distendu *participe à la fois aux formes spéciales de la distension et de la contraction. Il en résulte que la saillie que fait un muscle ne saurait à elle seule constituer un indice certain de contraction ou de l'état d'activité du muscle, pas plus que son aplatissement ne coïncide toujours avec l'état de repos ou le relâchement. Un caractère plus important que le relief lui-même, pour indiquer l'état d'activité ou de repos musculaire, consiste dans le modelé spécial de la région* (1).

(1) Ces quelques indications sommaires sur les variations physiologiques des muscles correspondant à des variations morphologiques étaient nécessaires ici, parce qu'il en sera question dans la suite à propos de la description des principaux muscles en particulier. Mais, pour de plus amples renseignements, consulter ma *Physiologie artistique*. Doin, éditeur, 1895, pag. 73 et suiv.

MEMBRE SUPÉRIEUR

SQUELETTE DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Au point de vue anatomique, l'épaule doit être rattachée au membre supérieur.

Nous étudierons donc successivement le squelette de l'épaule, du bras, de l'avant-bras et de la main.

Squelette de l'épaule. (Pl. 1.)

Sur le sommet du thorax, s'appuie, de chaque côté, une demi-ceinture osseuse formée de deux pièces, en avant la clavicule, en arrière l'omoplate. La clavicule seule, par son extrémité interne, s'attache directement au thorax sur les côtés du sternum, l'omoplate est simplement appliquée contre sa paroi postérieure.

L'omoplate et la clavicule se rejoignent en dehors et rattachent au thorax le membre supérieur qui se trouve comme suspendu au point de rencontre des deux os.

Clavicule. — Os long en forme d'*S* italique, avec deux courbures d'inégale étendue : l'interne, la plus longue, occupe les 2/3 ou les 3/4 de la longueur totale de l'os. A sa partie interne, cet os est prismatique triangulaire et épais; au milieu, il est arrondi ; en dehors, il s'aplatit de haut en bas. — Son extrémité interne volumineuse s'articule avec le sternum qu'elle déborde en tous sens. — Son extrémité externe est marquée d'une petite facette articulaire pour l'acromion. — La face supérieure lisse est sous-cutanée. — La face inférieure est marquée de rugosités pour l'insertion des ligaments. — Bord antérieur épais, convexe en dehors et concave en dedans.

La clavicule est disposée horizontalement de chaque côté de la fourchette sternale.

Omoplate. — Os plat triangulaire. — La face antérieure ou thoracique est excavée (*fosse sous-scapulaire*) et parcourue par des crêtes obliques pour insertions musculaires. — La face postérieure ou dorsale est divisée

SQUELETTE DE L'ÉPAULE

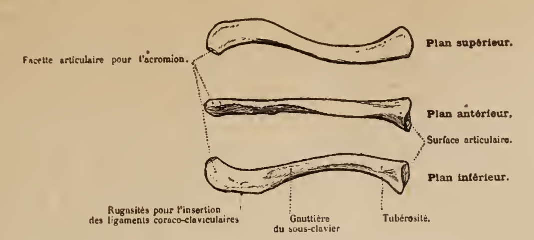


Fig. 1. — Clavicule.

Plan supérieur

Fosse sus-épineuse

Épine

Col

Acromion

Angle interne

Bord supérieur

Apophyse coracoïde

Cavité glénoïde

Acromion

Fosse sus-épineuse

Fosse sous-épineuse

Bord postérieur ou spinal

Insertion du petit rond.

Insertion du grand rond.

Facette articulaire pour la clavicule

Apophyse coracoïde.

Fosse sous-scapulaire

Bord antérieur ou axillaire

Plan postérieur

Plan externe.

Plan antérieur.

Fig. 2. — Omoplate.

Ligament coronoïde.

Ligament trapézoïde.

Ligament interclaviculaire.

Ligament antérieur.

Ligament costo-claviculaire.

Fig. 3. — Articulations de la clavicule.

Dr Paul Richer del

inégalement par une crête osseuse fort saillante appelée *épine de l'omoplate* et qui délimite deux parties concaves : au-dessus la *fosse sus-épineuse* plus petite, au-dessous la *fosse sous-épineuse* plus étendue. L'épine naît au bord interne par une surface triangulaire, au niveau du quart supérieur, et se dirige obliquement, en augmentant de plus en plus de saillie, vers l'angle externe de l'os qu'elle surplombe en s'aplatissant. Elle prend, à ce niveau, le nom d'*acromion* et présente, à son bord interne, une petite surface articulaire pour la clavicule. — Le bord supérieur, très mince en dedans, se termine, en dehors, par une forte apophyse recourbée en forme de doigt fléchi et qu'on a également comparée à un bec de corbeau (*apophyse coracoïde*). — L'angle externe de l'os s'élargit et est occupé par une surface articulaire ovoïde, à petite extrémité dirigée en haut, légèrement excavée (*çavité glénoïde*). Cette partie élargie de l'os est supportée par une portion plus étroite, c'est le *col de l'omoplate*. L'angle externe est surmonté par deux apophyses déjà nommées : en arrière l'acromion, en avant l'apophyse caracoïde. — Bord externe ou axillaire, mousse et épais. — Bord interne ou spinal, mince et tranchant.

L'omoplate est située à la partie postérieure et latérale du thorax, la base tournée en haut et le sommet en bas, dans un plan oblique d'arrière en avant et de dedans en dehors. Elle s'étend depuis le premier espace intercostal jusqu'à la 7e côte. Son bord interne est presque vertical.

Squelette du bras. (Pl. 2.)

Humérus. — Os long, avec un corps irrégulièrement prismatique triangulaire et deux extrémités. — L'extrémité supérieure, arrondie dans son ensemble, se divise naturellement en deux parties : 1° une partie articulaire lisse représentant un tiers de la sphère, dirigée en haut, en dedans et en arrière et destinée à la cavité glénoïde de l'omoplate ; 2° une partie non articulaire séparée en deux par une gouttière verticale (*gouttière bicipitale*), en avant de laquelle se trouve la *petite tubérosité* et en arrière la *grosse tubérosité*. — Le corps presque cylindrique en haut s'élargit en bas et devient triangulaire. On y voit la continuation de la gouttière bicipitale, en avant, et, vers le milieu de la face externe, l'*empreinte deltoïdienne.* — L'extrémité inférieure est large et aplatie d'avant en arrière. En son milieu, deux surfaces lisses articulaires se continuant l'une avec l'autre, la *trochlée* et le *condyle*, sont

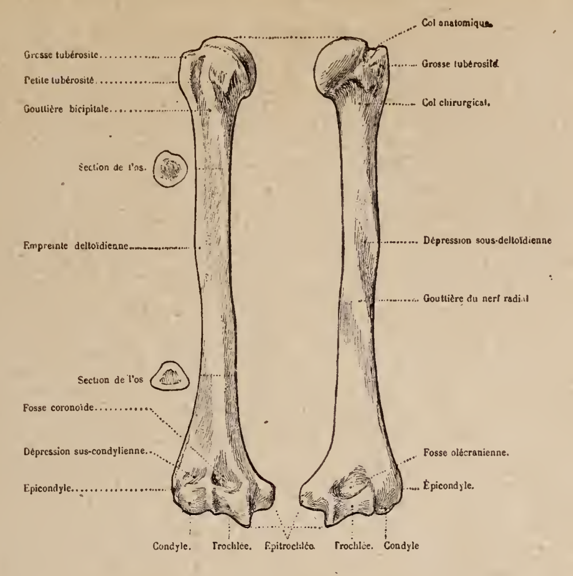


Fig. 1.
Plan antérieur.

Fig. 2.
Plan postérieur.

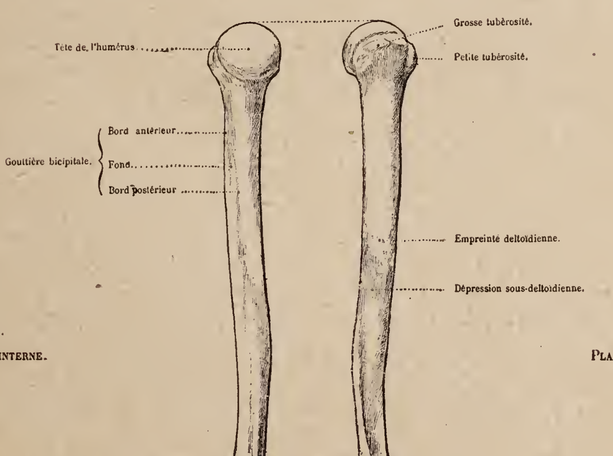


Fig. 3.
Plan latéral interne.

Fig. 4.
Plan latéral externe.

Dr Paul Richer del

encadrées par deux éminences osseuses d'inégal volume. C'est ainsi que l'on décrit en allant de dedans en dehors : 1° l'*épitrochlée*, saillie très forte ; 2° la *trochlée*, sorte de poulie formée de deux parties inégales, l'interne plus grande avec un bord interne plus tranchant et descendant plus bas ; 3° le *condyle*, surface arrondie tournée en avant, et n'apparaissant pour ainsi dire pas en arrière ; 4° l'*épicondyle*, saillie osseuse bien moins forte que l'épitrochlée. Au-dessus de la trochlée, on voit : en avant, la *fossette coronoïde*, en arrière, la *fossette olécranienne* et, au-dessus du condyle en avant seulement, la *dépression condylienne*. Ces diverses excavations sont destinées à recevoir, dans les mouvements de flexion et d'extension du coude, en avant l'apophyse coronoïde du cubitus et le bord de la tête radiale, en arrière l'olécrâne. L'axe transversal de l'extrémité inférieure est oblique en bas et en dedans. L'axe de l'extrémité inférieure et l'axe articulaire de l'extrémité supérieure ne sont pas contenus dans le même plan. L'os est comme tordu sur lui-même, et les deux axes forment un angle aigu ouvert en dedans, correspondant à un angle obtus ouvert en dehors.

Squelette de l'avant-bras. (Pl. 3.)

Le squelette de l'avant-bras est composé de deux os placés côte à côte lorsque la paume de la main est tournée en avant : le radius situé en dehors et sur un plan un peu antérieur et le cubitus situé en dedans et un peu en arrière.

Cubitus. — Le cubitus a la forme d'un *S* italique. — L'extrémité supérieure est constituée par deux fortes saillies osseuses disposées perpendiculairement l'une à l'autre ; la plus forte continue le corps de l'os, c'est l'*olécrâne*, l'autre dirigée en avant est l'*apophyse coronoïde*. Ces deux saillies circonscrivent une vaste cavité articulaire (*grande cavité sigmoïde*) ouverte en haut et en avant et inégalement divisée par une crête osseuse longitudinale. Cette cavité reçoit la trochlée humérale. A la face externe de l'apophyse coronoïde, une surface articulaire plus petite peu profonde (*petite cavité sigmoïde*) se met en rapport avec le radius. — Le corps est prismatique, triangulaire, plus volumineux en haut. Face antérieure concave et unie ; face postérieure inégalement divisée dans sa longueur par une crête osseuse ; face interne convexe, lisse, arrondie. Le bord antérieur est mousse. Le bord externe très tranchant regarde le radius. Le bord postérieur effacé en bas prend le nom de *crête cubitale* ; il est sous-cutané.

Olécrane
Grande cavité sigmoïde
Apophyse coronoïde
Insertion du brachial antérieur
Tête
Col
Tubérosité bicipitale
Cubitus.
Tête
Apophyse styloïde

FIG. 1. — PLAN ANTÉRIEUR.

Olécrane
Tête
Col
Tubérosité bicipitale.
Crête ou bord postérieur
Empreinte du rond pronateur
Radius.
Gouttière de l'extenseur commun des doigts et de l'ext. prop. de l'index.
Gouttière du long extenseur du pouce.
Apophyse styloïde
Gouttière des radiaux
Surface articulaire pour le scaphoïde.
Surface articulaire pour le semi-lunaire.
id id. pour le radius

FIG. 2 — PLAN POSTÉRIEUR

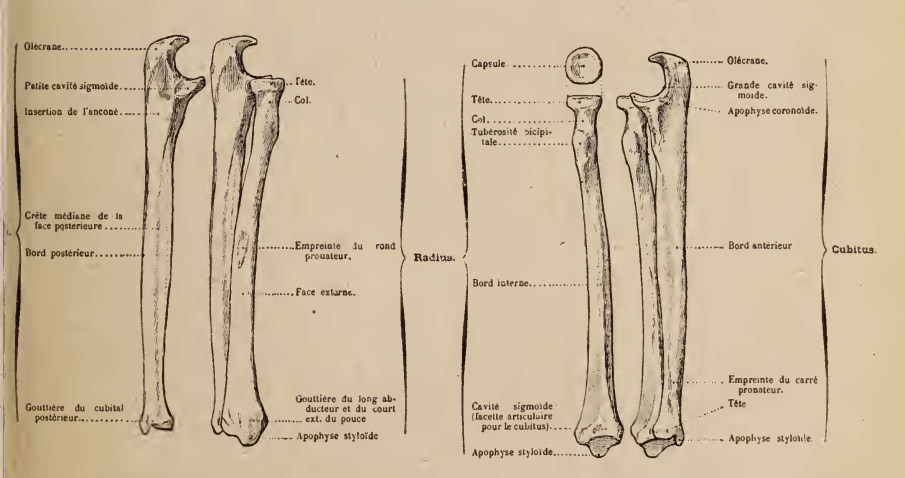


FIG. 3. — PLAN LATÉRAL EXTERNE.

FIG. 4. — PLAN LATÉRAL INTERNE

Dr Paul Richer del

— L'extrémité inférieure, ou *tête* du cubitus, se termine par une partie arrondie légèrement renflée, surmontée en arrière d'une *apophyse styloïde* et creusée d'une gouttière pour le tendon du cubital postérieur.

Radius. — L'extrémité supérieure, ou *tête* de l'os, nous montre, tout en haut, une dépression arrondie, ou *cupule*, en rapport articulaire avec le condyle de l'humérus et, sur le côté, un pourtour lisse en rapport articulaire avec le cubitus. La tête est soutenue par une portion rétrécie, ou *col*, qui rejoint le corps de l'os en faisant un angle avec lui. Le sommet de l'angle est occupé par une forte saillie osseuse, *tubérosité bicipitale*. — Le corps prismatique triangulaire est plus volumineux inférieurement; la face externe porte, vers le milieu, l'*empreinte du rond pronateur ;* le bord interne est très tranchant. — L'extrémité inférieure est volumineuse, quandrangulaire, aplatie d'avant en arrière, creusée en bas d'une surface articulaire, divisée en deux par une crête antéro-postérieure; en avant, son bord est lisse; en arrière, sa surface est sillonnée de coulisses pour les tendons de l'avant-bras; en dehors, *l'apophyse styloïde* volumineuse descend par en bas; et en dedans, existe une *petite cavité sigmoïde* pour l'articulation avec la tête du cubitus.

Squelette de la main. (Pl. 4.)

Carpe. — Le carpe est composé de 8 petits os disposés sur deux rangées et qui sont en allant de dehors en dedans : 1re rangée ou rangée supérieure: le scaphoïde, le semi-lunaire, le pyramidal, le pisiforme : 2e rangée ou rangée inférieure: le trapèze, le trapézoïde, le grand os et l'os crochu. Tous ces os forment un bloc dont l'ensemble irrégulièrement cubique est aplati d'avant en arrière. Le bord supérieur, convexe, uni, est articulé avec les os de l'avant-bras. Le bord inférieur, irrégulièrement découpé, s'unit aux métacarpiens. La face postérieure est convexe. La face antérieure concave, d'un rayon plus court que la convexité dorsale, a la forme d'une véritable gouttière limitée par 4 saillies osseuses : deux en dedans, deux en dehors ; les saillies internes sont l'*apophyse unciforme* de l'os crochu et l'os pisiforme; les saillies externes sont l'apophyse du scaphoïde et la saillie du trapèze.

Métacarpiens. — Au nombre de cinq, ils sont désignés par leur numéro d'ordre, en allant de dehors en dedans.

Caractères communs : Os longs prismatiques triangulaires. L'extrémité supérieure, ou *base*, possède des facettes articulaires planes pour le carpe et les métacarpiens voisins. Corps prismatique triangulaire. Extrémité infé-

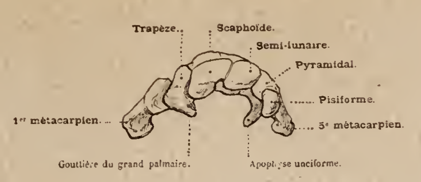


Fig. 1. — Plan supérieur.

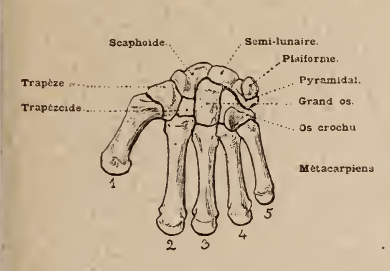


Fig. 2. — Plan antérieur.

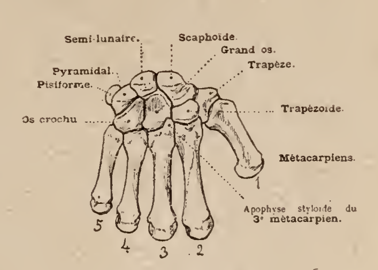


Fig. 3. — Plan postérieur.

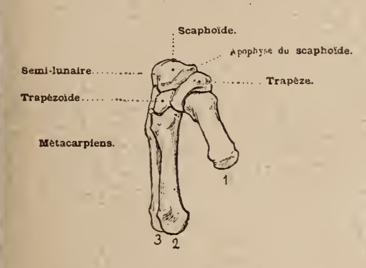


Fig. 4. — Plan latéral externe.

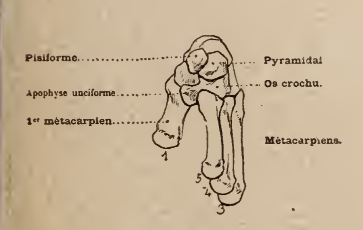


Fig. 5. — Plan latéral interne.

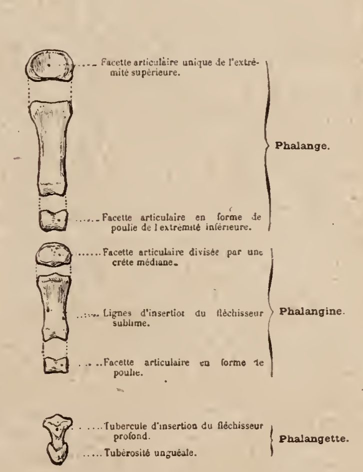


Fig. 6. — Squelette du doigt. Plan antérieur.

Dr Paul Richer del

rieure, ou *tête*, pourvue d'une surface articulaire arrondie, flanquée latéralement de dépressions rugueuses pour les ligaments.

Caractères distinctifs : 1er Métacarpien : court, volumineux ; à la base, surface articulaire unique à double courbure en forme de selle et prolongée, en avant, par une pointe saillante ; 2e métacarpien : le plus long ; 5e métacarpien : le plus grêle et le plus court ; 3e métacarpien : base pourvue à la face dorsale d'une apophyse styloïde. Le premier métacarpien est isolé des autres qui, maintenus dans un rapport assez étroit, forment un ensemble concave en avant et convexe en arrière. Les têtes des 4 derniers métacarpiens sont disposées suivant une ligne courbe convexe en bas et dont la partie la plus saillante est au 3e métacarpien.

Phalanges. — Les phalanges forment le squelette des doigts. Au nombre de 3 pour chaque doigt et de 2 pour le pouce, elles sont désignées en allant de haut en bas sous les noms de 1res phalanges, 2es phalanges ou phalangines, 3es phalanges ou phalangettes. Le pouce n'a pas de phalangine.

L'extrémité supérieure n'a, aux phalanges, qu'une seule cavité articulaire destinée aux métacarpiens. Aux phalangines et aux phalangettes, la cavité articulaire est divisée en deux par une crête médiane. — Le corps est convexe en arrière et plat en avant. — L'extrémité inférieure est en forme de poulie aux phalanges et aux phalangines. Elle se termine aux phalangettes par une tubérosité qui supporte l'ongle (*tubérosité unguéale*).

ARTICULATIONS DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Les différents os que nous venons d'étudier isolément, sont réunis, sur le vivant, par l'intermédiaire des articulations qui les maintiennent solidement dans leur situation respective, tout en leur permettant des déplacements variés et plus ou moins étendus.

C'est ainsi que la clavicule est réunie, d'une part, au sternum et, de l'autre, au sommet de l'acromion ; que la tête humérale, maintenue en contact avec la cavité glénoïde de l'omoplate, constitue l'articulation de l'épaule ou scapulo-humérale ; que l'extrémité inférieure de l'humérus et les extrémités supérieures des deux os de l'avant-bras forment l'articulation du coude ; que les extrémités inférieures des deux mêmes os et la première rangée du carpe composent celle du poignet ou articulation radio-carpienne, etc.

L'étude des articulations comprend trois parties :

1° Les surfaces osseuses en contact qui offrent ceci de particulier qu'elles sont revêtues d'une couche de cartilage extrêmement lisse ;

2° Les ligaments qui maintiennent les surfaces osseuses accolées et qui sont tapissées, sur leur face intérieure, d'une membrane sécrétant un liquide spécial, la synovie, destinée à faciliter le glissement des surfaces osseuses contiguës;

3° Les mouvements que peuvent exécuter les diverses pièces osseuses les unes sur les autres.

Cette étude ainsi envisagée exige, pour être complète, d'assez longs développements que ne comporte pas ce manuel élémentaire. Je renvoie donc le lecteur désireux de plus de détails à mon traité d'anatomie artistique (1), et je me contenterai pour l'instant de donner quelques indications sommaires sur la nature et l'étendue des mouvements des diverses articulations dont il s'agit.

Les articulations de la clavicule, d'une part, avec le sternum, d'autre part, avec l'acromion, sont le siège de mouvements assez limités. Ils n'en permettent pas moins des déplacements notables de l'extrémité externe de la clavicule, ou mieux du moignon de l'épaule, dans presque tous les sens, mais surtout en haut et en avant.

Les mouvements du bras qui se passent dans l'articulation scapulo-humérale sont des plus étendus et des plus variés.

L'élévation du bras jusqu'à l'horizontale, qu'elle se produise en avant ou sur le côté, s'accompagne toujours d'un mouvement de bascule de l'omoplate sur son angle externe, qui s'accentue lorsque le bras dépasse l'horizontale et coïncide alors avec une forte élévation du moignon de l'épaule se traduisant par la direction oblique de la clavicule en haut et en dehors.

Les mouvements du coude sont très simples. Ce sont des mouvements de charnière. Ils s'exécutent dans un seul sens, et ils déterminent la flexion et l'extension de l'avant-bras sur le bras.

L'avant-bras est le siège de mouvements de rotation sur son axe qui permettent à la main de tourner la paume alternativement en avant *(supination)* et en arrière *(pronation)*. Ces mouvements sont dus au déplace-

(1) *Anatomie artistique*, p. 48.

ment simultané et en sens inverse des extrémités inférieures des deux os de l'avant-bras (1).

Le poignet est le siège de mouvements variés : flexion, extension et aussi mouvements de latéralité. Ces derniers se passent exclusivement dans l'articulation des os de l'avant-bras avec le carpe. Ils sont beaucoup plus limités en dehors qu'en dedans. Le mouvement de flexion est dû au concours simultané de l'articulation précédente et de celle qui réunit la première rangée des os du carpe à la seconde ; d'où l'aspect arrondi du dos du poignet dans la flexion.

De toutes les articulations du carpe avec les métacarpiens, la première, celle du pouce, est la plus mobile. Ses mouvements sont très étendus et très variés; dans leur nombre, se trouvent les mouvements d'opposition du pouce, spéciaux à l'espèce humaine. Mais il faut signaler également [illegible] obilité remarquable, quoique moindre, des deux derniers métaca[illegible] surtout du cinquième sur l'os crochu. Cette mobilité est très [illegible] pour expliquer les mouvements de la main. Grâce à elle, le [illegible] e de la main peut se déplacer en avant ou en arrière ; elle perm[illegible] tit doigt de s'avancer au-devant du pouce, mouvement dans lequel la [illegible] ume de la main se creuse; c'est elle aussi qui fait que, dans la fermeture du poing, les deux derniers doigts fléchis viennent s'appliquer tout contre l'éminence thénar en même temps que le dos de la main s'arro[illegible]it.

Les doigts sont animés de mouvements de flexion et d'extension et aussi de mouvements de latéralité qui leur permettent de s'écarter les uns des autres.

Les phalanges ne se déplacent que dans une seule direction pour exécuter des mouvements de flexion et d'extension.

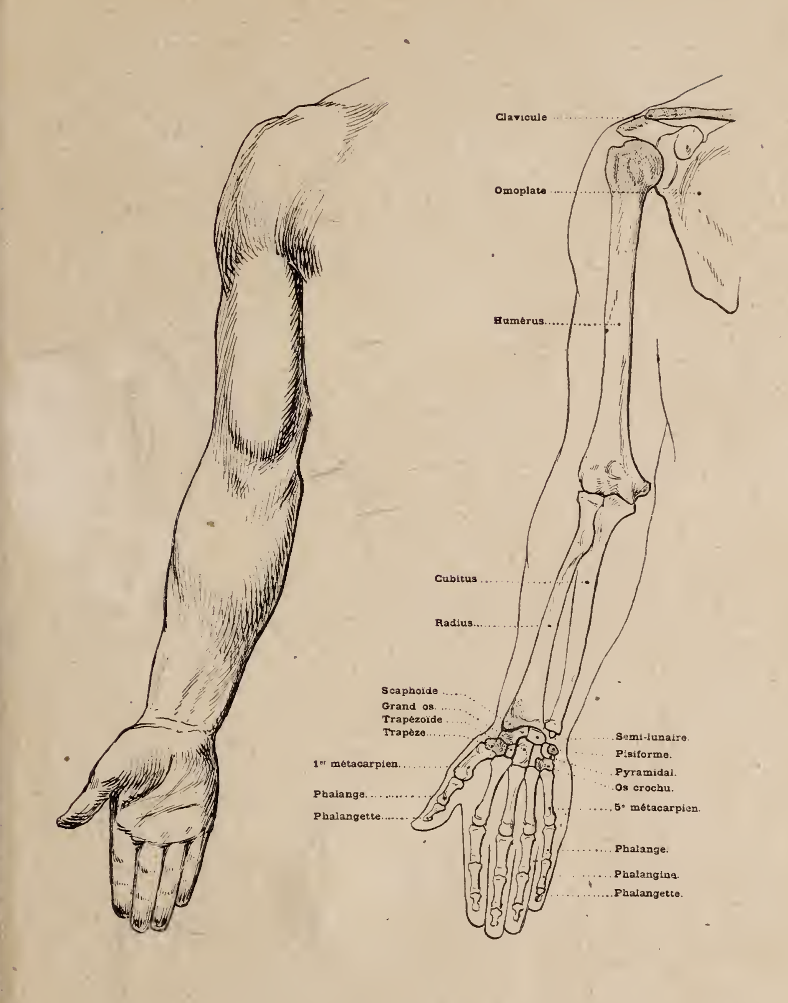
La nature et les limites de tous ces mouvements sont déterminées par la forme des surfaces articulaires et la disposition des ligaments.

FORMES OSSEUSES (Pl. 5, 6 et 7.) (2)

Nous notons ici tout ce qui a trait à l'action si importante du squelette sur la forme extérieure et qui se résume dans la direction imprimée aux

(1) *Anatomie artistique*, p. 49 et 220.

(2) Dans toutes les planches d'ensemble consacrées au squelette, les parties des os qui ont une action plus directe sur les formes extérieures ont été légèrement teintées.



PLAN ANTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

différents segments du membre, dans leurs proportions relatives et aussi dans la conformation générale, en même temps que dans les détails de surface plus directement sous sa dépendance et que je désigne sous le nom de points de repère osseux.

Direction des axes des différents segments du membre supérieur.

Ainsi reliées les unes aux autres par l'intermédiaire des articulations, les pièces osseuses qui composent le squelette du membre supérieur affectent entre elles les rapports suivants.

L'humérus, à cause de l'étendue des mouvements dont est susceptible l'articulation scapulo-humérale, n'a point de situation fixe. Sa position, sur le vivant, dépend naturellement de celle du bras. Or, dans l'attitude de convention admises par les anatomistes pour leurs descriptions, le membre supérieur abaissé le long du corps et l'avant-bras en supination, on peut considérer l'humérus comme placé verticalement. Ce n'est que très exceptionnellement, chez les gens très maigres, que l'humérus incline son extrémité inférieure en bas et en dedans. Chez les personnes fortement musclées, les bras s'écartent du corps, et l'extrémité inférieure de l'humérus se dirige en bas et en dehors.

On voit que ces directions variables de l'humérus ne sont nullement sous la dépendance d'une disposition articulaire. Il n'en est pas de même de la direction des os de l'avant-bras, qui, dans l'attitude de supination, forment toujours avec l'humérus un angle obtus ouvert en dehors. La raison de cette disposition réside tout entière dans l'inclinaison en bas et en dedans de l'axe transversal des surfaces articulaires humérales sur lesquelles viennent s'adapter exactement les extrémités supérieures du cubitus et du radius.

L'axe de la main ne fait pas suite non plus à l'axe de l'avant-bras, mais il s'incline en bas et en dedans. Cette direction n'a rien de fixe. Elle dépend simplement de la différence d'étendue des mouvements de latéralité de la main, lesquels sont beaucoup plus faciles en dedans qu'en dehors, d'où il résulte que, dans la position de repos, la main incline tout naturellement en dedans.

C'est ainsi que, vus par la face antérieure, les axes des différents segments

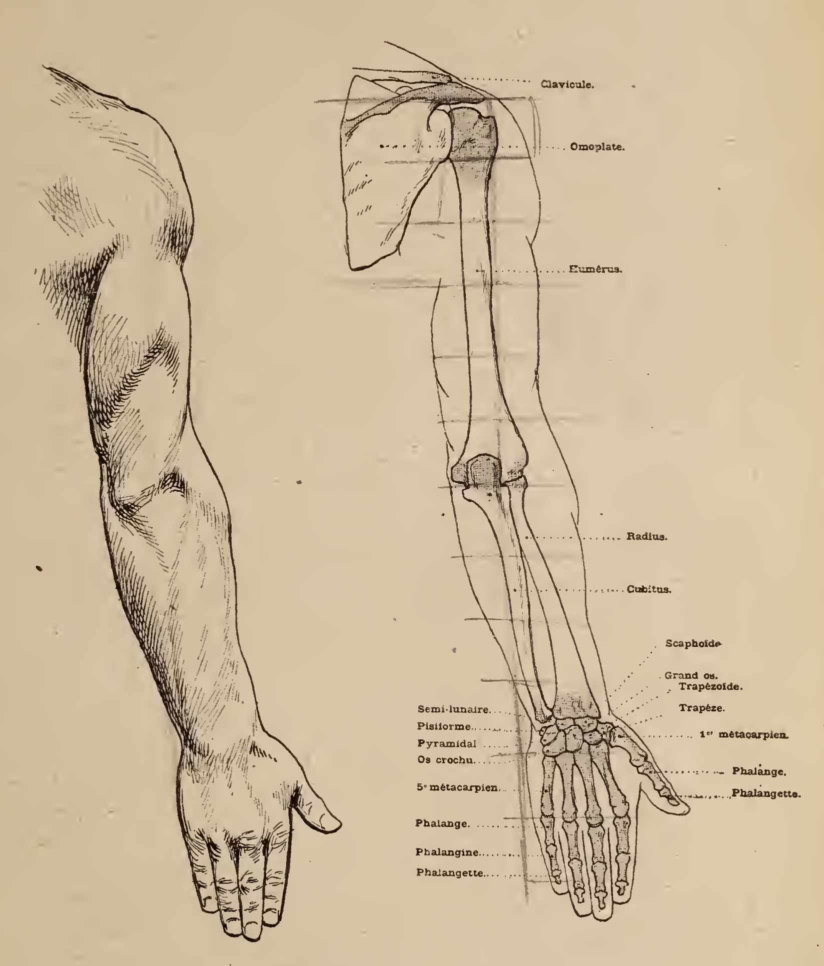


Fig. 2. — Plan postérieur.

Dr Paul Richer del.

du membre supérieur se succèdent suivant une ligne brisée formant deux angles obtus alternativement de sens inverse ; l'un, tourné en dehors, se trouve au niveau du coude et l'autre, tourné en dedans, au niveau du poignet. (Pl. 5 et 6.)

Vus par le dehors, les axes des différents segments du membre supérieur sont tous dans le prolongement les uns des autres et suivent une même ligne droite. (Pl. 7.)



Fig. 2. — Direction des axes du bras et de l'avant-bras vus de profil.
A, hypoextension ; B, hyperextension.

Au niveau du coude, cette rectitude répond d'ordinaire aux limites de l'extension de l'avant-bras. Mais il n'est pas rare de trouver des sujets chez lesquels l'extension complète n'est jamais atteinte, le coude formant ainsi un angle obtus ouvert en avant (hypo-extension). Par contre, il est encore plus fréquent de voir les limites habituelles de l'extension dépassées et le coude se trouver au sommet d'un angle obtus ouvert en arrière. (Fig. 2.) Cette hyperextension s'observe chez certains sujets ayant l'habitude des mouvements d'extension violents comme les boxeurs ou les faiseurs de poids, elle est extrêmement fréquente chez les enfants et chez les femmes, où elle peut s'expliquer par une certaine laxité des ligaments de l'articulation.

Proportions des différents segments du membre supérieur.

La distance qui sépare le sommet de l'acromion de l'articulation métacarpo-phalangienne du médius est divisée en deux parties égales par l'interligne de l'articulation du coude. Sur le nu, cet interligne articulaire est situé juste au niveau de la fossette condylienne qui se voit en arrière du coude, au fond de laquelle on sent très bien au toucher le condyle huméral et le rebord de la tête radiale en contact avec lui.

Dans la flexion de l'avant-bras, la même égalité existe en prenant comme

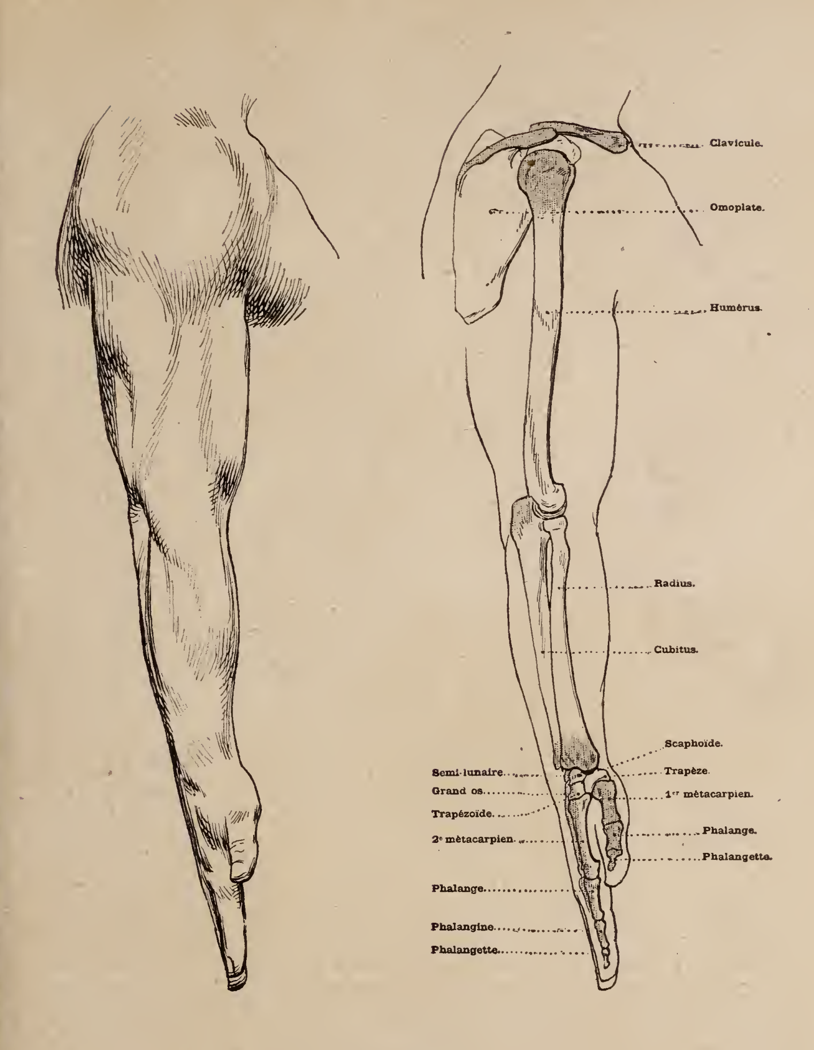


Fig. 1. — Plan latéral externe.

Dr Paul Richer del.

point de repère l'épicondyle alors découvert. Et la distance qui s'étend de l'acromion à l'épicondyle est égale à celle qui va de ce dernier point au-dessous de la tête du troisième métacarpien, le poignet étant naturellement maintenu dans la rectitude (1).

Conformation générale. — Points de repère osseux.

Le moignon de l'épaule doit la saillie qu'il forme, en avant et sur le côté, à la tête humérale elle-même qui soulève le muscle deltoïde dont elle est pour ainsi dire coiffée.

Le corps de l'humérus maintient les proportions du bras, dont il rappelle les formes arrondies.

L'extrémité inférieure de l'humérus, aplatie d'avant en arrière, donne sa forme d'ensemble à la région du coude aplatie dans le même sens. De même l'avant-bras, aplati aussi dans le même sens, reproduit, de loin il est vrai, les formes de son squelette constitué par les deux os placés l'un à côté de l'autre.

La main voit sa morphologie tout entière dominée par le squelette, avec le dos de la main arrondi et la paume creusée comme le métacarpe, avec les doigts dont les phalanges osseuses se lisent à la face dorsale presque entièrement sous la peau.

Entrons maintenant plus avant dans le détail et recherchons quelles sont les formes superficielles qui nous permettront de reconnaître la situation exacte des os et qui constitueront comme autant de points de repères précis pour guider l'élève dans le dessin qu'il doit faire du squelette d'après le vivant (2).

Face antérieure (Pl. 5). — La clavicule, que nous retrouverons au torse, se dessine presque entièrement sous la peau.

La tête humérale déborde toujours, en dehors, le niveau de l'acromion.

(1) Pour plus de détails, voir mon *Canon des proportions du corps humain*. Ch. Delagrave, éditeur, Paris, 1893.

(2) Sur la face antérieure, ces points de repère sont moins nombreux qu'à la face postérieure, c'est pourquoi j'ai l'habitude de faire dessiner cette dernière face la première. Il est plus facile ensuite à l'élève de retrouver sur la face antérieure la place exacte des os

Mais pour la description que nous en faisons ici, nous suivons l'ordre habituel en commençant par la face antérieure.

En dedans du coude, la saillie constante de l'épitrochlée est facile à reconnaître ; en ce point, l'os n'est séparé du contour extérieur que par l'épaisseur de la peau. Il n'en est pas de même en dehors, où la masse externe des muscles de l'avant-bras s'interpose entre le squelette et la peau.

Le point de rencontre de l'humérus avec le radius se trouve exactement au niveau du pli cutané médian de la saignée, la fossette digitale correspondant en avant, à la fossette condylienne en arrière.

Au poignet, le squelette reprend sa place au milieu des parties molles et n'est plus séparé de la peau, tout au moins sur les côtés et en arrière, que par les aponévroses et quelques tendons.

Le point de jonction des os de l'avant-bras avec le carpe correspond au pli moyen du poignet.

A la main, le pli qui sépare la base des doigts de la paume de la main est situé au niveau du milieu de la première phalange osseuse, de sorte que les articulations métacarpo-phalangiennes sont entièrement placées dans la paume de la main.

La phalangine osseuse déborde légèrement, par en haut et par en bas, les plis cutanés palmaires qui marquent la séparation de la phalangine avec la phalange d'une part, et avec la phalangette d'autre part

Face postérieure (Pl. 6). — L'omoplate, que nous retrouverons au torse, n'est sous-cutanée que par le bord postérieur de l'épine et par la face supérieure de l'acromion qui la termine en dehors. La détermination exacte de ces parties, facile à faire en raison des formes extérieures correspondantes (Voy. Torse, page 110 et pl. 38), suffit pour dessiner l'omoplate dans sa situation précise.

Au coude, les points de repère osseux abondent. En dedans, c'est la saillie de l'épitrochlée située sous la peau, puis celle de l'olécrane également sous-cutanée, enfin, plus en dehors, une fossette constante sur le nu, la fossette condylienne, marque le niveau exact de l'articulation du condyle huméral avec la tête du radius, dont l'interligne occupe le fond.

Au poignet, l'apophyse styloïde du cubitus sous-cutanée est toujours bien apparente près du bord interne ; l'apophyse styloïde du radius plus large, descendant plus bas, recouverte par les tendons des muscles de l'avant-bras, occupe à elle seule la plus grande partie du poignet.

Au dos de la main et des doigts, un groupe de plis cutanés marque l'emplacement des articulations.

MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Les muscles de l'épaule seront étudiés plus loin à propos du tronc. Ici nous décrirons successivement les muscles du bras, de l'avant-bras et de la main.

Muscles du bras. (Pl. 8).

Au nombre de quatre, les muscles du bras sont ainsi disposés autour de l'os central: en dedans et en haut, un petit muscle profond, le *coraco-huméral ;* en avant, deux muscles fléchisseurs superposés, le *brachial antérieur* et le *biceps ;* en arrière, un seul muscle extenseur volumineux, le *triceps.*

Coraco-huméral (Pl. 8, fig. 1). — Ce muscle peu volumineux et profondément situé n'apparaît pas, tant que le bras reste pendant le long du corps, *mais lorsque le bras est levé, il est la cause d'un relief distinct qui se voit au milieu de l'aisselle.* Il s'attache, en haut, au sommet de l'apophyse coracoïde, en même temps que la courte portion du biceps (Pl. 8, fig. 2). De là, ses fibres groupées en un faisceau allongé descendent obliquement en dehors pour s'attacher vers le milieu de l'humérus.

Brachial antérieur (Pl. 8, fig. 1). — Muscle puissant, le brachial antérieur recouvre toute la partie antérieure de l'articulation du coude sur laquelle il est directement appliqué. Son corps charnu, assez large pour occuper toute la largeur du bras au-dessous de la moitié inférieure du biceps, s'attache directement à l'humérus, puis ses fibres se dirigent en convergeant vers l'apophyse coronoïde du cubitus, où elles se fixent par l'intermédiaire d'un solide tendon.

Ce muscle maintient, en bas, la largeur et l'épaisseur du bras juste au moment où le corps charnu du biceps vient à manquer et se termine par un tendon. Il apparaît donc, sur l'écorché superficiel, de chaque côté de ce tendon, en une partie plus ou moins grande de sa surface, suivant que le corps charnu du biceps descend moins ou plus bas, et devient, sur le nu, la cause de deux méplats distincts de dimension variable suivant les individus (Pl. 10). *Il se montre, en outre, par un de ses bords, à la face externe du bras, au-dessous de l'insertion deltoïdienne, entre le biceps et le triceps qu'il sépare* (Pl. 12).

Il est fléchisseur de l'avant-bras sur le bras.

Biceps brachial (Pl. 8, fig. 2). — Le biceps est un muscle allongé divisé supérieurement en deux portions comme son nom l'indique (biceps,

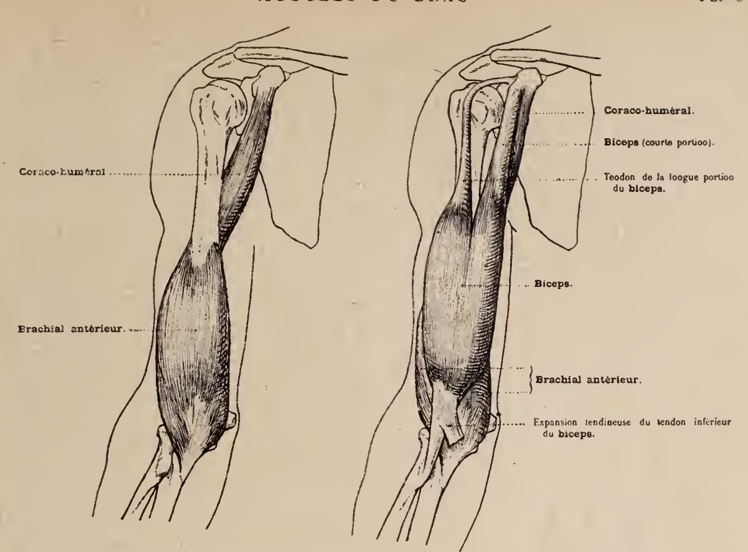


FIG. 1. — PLAN ANTÉRIEUR (Couche profonde). FIG. 2. — PLAN ANTÉRIEUR (Couche superficielle).

Vaste externe.
Longue portion.
Triceps brachial.
Vaste externe.
Anconé.
Vaste externe
Vaste interne.
Section de la longue portion.
Triceps brachial.
Vaste interne.
Partie externe du tendon qui descend jusqu'à la crête du cubitus.

FIG. 3 et 4. — PLAN POSTÉRIEUR TRICEPS BRACHIAL.

Dr Paul Richer del.

muscle à deux chefs). Le long chef, ou longue portion, traverse la gouttière bicipitale de l'humérus, passe au-dessus de la tête humérale et s'attache à la partie supérieure de la cavité glénoïde. Le tendon du court chef ou de la courte portion s'attache au sommet de l'apophyse coracoïde. Le muscle se termine, en bas, par un seul tendon qui se fixe à la tubérosité bicipitale du radius.

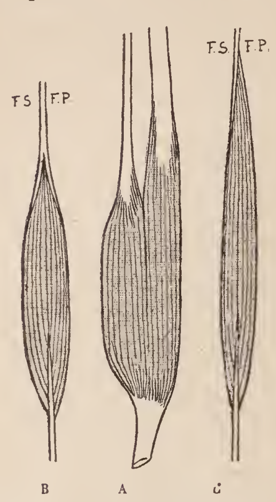


Fig. 3. — Mode d'implantation des fibres charnues du biceps sur les tendons d'insertions.

A. Biceps.
B. Section longitudinale antéro-postérieure de la longue portion.
C. Section longitudinale antéro-postérieuse de la courte portion.
F. S. Face superficielle.
F. P. Face profonde.

Les fibres charnues naissent, en haut, de l'intérieur d'un cône creux tendineux, pour la longue portion, et de la face profonde d'une lame aponévrotique d'insertion, pour la courte portion. De là, elles se rendent inférieurement aux deux faces d'une aponévrose centrale dont les fibres se rassemblent en un tendon volumineux arrondi et résistant. (Fig. 3.)

Il résulte de ce mode d'implantation des fibres charnues sur les aponévroses d'insertion — implantation profonde en haut, implantation superficielle en bas — que, sur le nu, la saillie du biceps est plus nettement délimitée à son extrémité inférieure qu'à son extrémité supérieure.

C'est environ au tiers supérieur du bras que les deux corps charnus, à peine nés des deux tendons supérieurs, se réunissent presque aussitôt pour former un seul muscle à fibre parallèle et à section ovalaire. En bas, les fibres charnues s'implantent obliquement sur le tendon et les fibres internes descendent plus bas que les fibres externes. De la partie supérieure du tendon, se détache une forte expansion tendineuse qui se dirige en bas et en dedans et s'épanouit à la surface des muscles de la région interne de l'avant-bras. (Pl. 10.)

Ainsi étendu du squelette de l'épaule à celui de l'avant-bras, le biceps occupe presque à lui seul la face antérieure du bras, où il est sous-cutané dans les deux tiers de son étendue.

Le tiers supérieur, en effet, presque exclusivement tendineux, est caché par le deltoïde et par le tendon du grand pectoral à son insertion à l'humérus.

C'est au-dessous de ce dernier muscle que le corps charnu du biceps apparaît, au moment où viennent de se fusionner les deux portions qui le composent supérieurement.

En bas, le corps charnu repose sur le brachial antérieur qui le déborde de chaque côté, et le tendon disparaît inférieurement sous le long supinateur pour gagner son insertion radiale.

La position sous-cutanée du biceps fait que la plupart des détails de structure que nous venons d'indiquer sont visibles sur le nu. La longueur du corps charnu est fort variable suivant les individus, et ces variations se font aux dépens du tendon inférieur qui augmente ou diminue en proportion.

Les changements de forme qui accompagnent les divers états physiologiques du muscle (relâchement, distension, contraction), sont particulièrement saisissants.

Lorsque le bras retombe naturellement le long du corps, le biceps est légèrement distendu *par le poids même de l'avant-bras dont l'extension, dans cette attitude de repos, n'est jamais complète. Le relief bicipital revêt alors une forme demi-cylindrique avec un léger renflement au point d'insertion des fibres charnues sur l'aponévrose. L'extension forcée de l'avant-bras sur le bras a pour effet de mettre le muscle en état de distension, et comme toujours le muscle distendu s'aplatit et s'allonge, sans s'éloigner des formes que je viens de décrire. Dans cet état de distension, la contraction musculaire peut survenir, et elle se reconnaît très nettement, bien que la forme d'ensemble ne soit pas changée, à l'accentuation des attaches et à la production de sillons longitudinaux dont le plus important est situé à la séparation des deux corps charnus.*

Enfin, lorsque l'avant-bras se fléchit, le muscle contracté *se raccourcit en même temps qu'il augmente d'épaisseur, et tous les détails de structure s'y accentuent. Chez les sujets un peu musclés, on voit, presque avec autant d'évidence que sur un écorché qui serait vivant, la ligne d'implantation des fibres charnues sur le tendon inférieur. Cette ligne est oblique et sinueuse, marquée d'un angle rentrant en son milieu correspondant à la ligne de séparation des deux portions charnues accolées. A la surface du corps charnu, véritablement soulevé en bosse, se dessinent parfois quelques sillons secondaires en outre du sillon médian déjà signalé dans la distension. Supérieurement, le relief des fibres charnues est beaucoup moindre qu'à la partie inférieure, ce qui résulte de leur mode d'implantation rappelé plus haut (fig. 3). Néanmoins il est parfaitement distinct sur les deux portions.*

L'état de relâchement *complet du biceps s'observe rarement. L'on peut aisément le constater lorsque, le bras étant horizontal, l'avant-bras fléchi rapproche ses*

points d'attache, comme il arrive sur un sujet qui, les coudes levés, croise les mains sur l'occiput. On constate alors que le biceps, s'il est un peu volumineux, retombe sous son propre poids et que sa direction générale est curviligne, direction qui se redresse aussitôt que la contraction survient.

Le biceps est fléchisseur de l'avant-bras sur le bras. Il est en outre supinateur.

Triceps brachial (Pl. 8, fig. 3 et 4). — Ce muscle très volumineux occupe à lui seul toute la partie postérieure du bras. Il est supérieurement divisé en trois chefs. Un de ses chefs remonte jusqu'à l'omoplate, c'est la longue portion; les deux autres, vaste interne et vaste externe, s'attachent à l'humérus.

L'insertion de la longue portion se fait au-dessous de la cavité glénoïde, et c'est au-dessus de la même cavité que nous avons vu le long chef du biceps venir s'attacher. Le vaste externe s'insère à toute la partie de l'humérus au-dessus de la gouttière radiale (1), et le vaste interne à toute la partie qui est au-dessous.

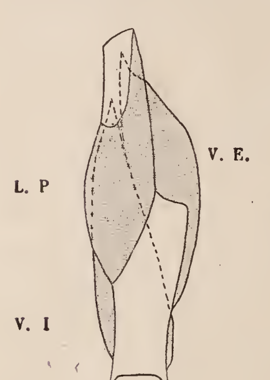


Fig. 4. — Schéma résumant la disposition des trois portions du triceps brachial.

L. P. Longue portion.
V. E. Vaste externe,
V. I. Vaste interne.

Inférieurement, le tendon commun aux trois portions s'attache à la partie supérieure et postérieure de l'olécrane.

Les trois corps charnus du triceps ne se fusionnent pas comme nous avons vu les deux portions du biceps le faire. Ici les trois portions, tout en se rendant à un large tendon unique, demeurent distinctes.

La longue portion et le vaste externe sont superficiels, le vaste interne profond est recouvert en partie par les deux autres.

La disposition un peu complexe qui résulte de cette superposition peut être ainsi résumée (fig. 4). La longue portion et le vaste externe occupent la partie supérieure du bras. Ils sont placés presque côte à côte, la longue portion couvrant une petite partie du vaste externe, et donnent tous deux naissance

(1) La gouttière radiale est une dépression qui traverse obliquement la face postérieure de l'humérus ; elle est indiquée sur la planche 2.

à un très large tendon qui forme l'insertion olécranienne. Ce tendon superficiel, comme les deux portions qui lui donnent naissance, commence à la partie moyenne du bras. Le vaste interne, placé en avant de la longue portion, descend beaucoup plus bas, occupe toute la partie inférieure du bras, au-devant du tendon commun qu'il matelasse, pour ainsi dire, et qu'il déborde de chaque côté. Ses fibres s'insèrent à la face profonde du tendon commun et à ses deux bords au-dessus de l'olécrane, au-dessous des insertions des deux autres portions. Les fibres charnues de la longue portion naissent, en haut, de la face profonde d'une longue aponévrose d'insertion pour se rendre, ainsi que les fibres du vaste externe, à la face superficielle du tendon commun qui remonte au-dessous d'elles. *La longue portion forme, sur le nu, le relief le plus puissant. Son aponévrose d'insertion supérieure règne à la partie postérieure et interne du corps charnu, où elle est la cause d'un méplat très évident lorsque le bras est levé.*

Sur l'écorché, le tendon inférieur commun aux trois portions offre l'aspect suivant : il est dirigé obliquement de haut en bas et de dehors en dedans; il a une forme rectangulaire, de telle sorte qu'on peut lui distinguer quatre côtés, deux petits en haut et en bas, et deux grands latéraux. Le petit côté supérieur et le grand côté latéral externe donnent attache au vaste externe. Ce grand côté donne attache aussi, tout en bas, à quelques fibres du vaste interne. Le grand côté interne donne attache, dans ses deux tiers supérieurs, à la longue portion et, dans le tiers inférieur, au vaste interne.

Ce muscle est entièrement sous-cutané, à l'exception de la partie la plus élevée de la longue portion recouverte par le deltoïde.

Lorsque l'avant-bras est étendu avec effort, le triceps se contracte, *et ses diverses portions se distinguent très nettement au travers de la peau. On reconnaît de suite le large méplat dû au tendon commun qui le termine par en bas. Ce méplat remonte de l'olécrane jusqu'à la partie moyenne du bras, et il est très oblique en haut et en dehors. Il est soutenu par les fibres musculaires profondes du vaste interne. Il est limité, en haut et en dehors, par le relief des fibres charnues du vaste externe. En dedans, il est bordé par le relief beaucoup plus volumineux de la longue portion et du vaste interne réunis. La part la plus considérable de ce dernier relief revient à la longue portion, et le vaste interne, d'ordinaire séparé du précédent par un sillon, n'en occupe que la partie la plus inférieure. Chacun de ces reliefs principaux généralement distincts les uns des*

autres se trouve parfois subdivisé en reliefs accessoires parallèles à la direction des fibres et dus à des faisceaux secondaires.

Lorsque le muscle est relâché, *ces formes s'atténuent considérablement, au point que la partie postérieure du bras n'offre plus qu'une surface inégalement arrondie avec maximum de relief au niveau des masses charnues et dépression au niveau du tendon commun. Lorsque, par l'extension passive extrême de l'avant-bras, on rapproche les insertions du muscle, on observe, au-dessus de l'olécrane, un repli du tendon qui est l'indice du relâchement musculaire porté à ses extrêmes limites.*

Dans la flexion de l'avant-bras sur le bras, le muscle triceps est distendu, *et sa distension augmente avec le degré de la flexion. Quand la flexion est portée à l'extrême, la face postérieure du bras est aplatie dans son ensemble, avec un méplat qui du tendon remonte et suit la séparation de la longue portion et du vaste externe. Si, dans cet état de distension, le muscle se contracte, on voit la séparation de la longue portion et du vaste externe s'accentuer; sur la longue portion elle-même, l'insertion des fibres charnues sur les aponévroses supérieures et inférieures s'accuse.*

Le triceps est un extenseur puissant de l'avant-bras sur le bras.

Par sa longue portion, il élève l'humérus et maintient fortement cet os appliqué contre la cavité glénoïde. Le coraco-huméral remplit une fonction analogue et le biceps aussi par sa longue portion.

Muscles de l'avant-bras.

La masse musculaire qui entoure le squelette de l'avant-bras est, d'une manière générale, charnue dans les deux tiers supérieurs et tendineuse dans le reste de l'étendue du membre.

Elle a été subdivisée par l'anatomie descriptive en un grand nombre de muscles qu'il nous a semblé inutile de décrire tous isolément. Nous les répartissons en deux régions seulement (fig. 5) :

1° Une région antéro-latérale très étendue comprenant la partie antérieure de l'avant-bras et les deux bords dans toute leur épaisseur.

2° Une région postérieure très étroite située à peu près au milieu de la face postérieure de l'avant-bras.

1° Région antéro-latérale.

Les muscles de la région antéro-latérale peuvent se subdiviser en trois couches.

a) Une couche profonde qui comprend deux petits muscles très profondément situés, couchés sur le squelette et sans action directe sur les formes extérieures.

b) Une couche moyenne composée uniquement des fléchisseurs des doigts et qui forme le bord interne de l'avant-bras.

c) Une couche superficielle dont les muscles ont surtout une action sur le poignet et qui forme le bord externe.

Ces deux dernières couches ne sont guère superposées qu'à la partie antérieure du membre. (Fig. 5.)

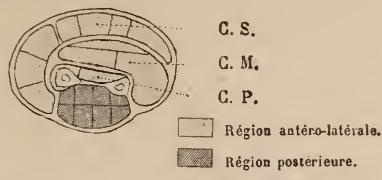


Fig. 5. — Coupe schématique de l'avant-bras, supposée faite en un endroit indéterminé du membre et destinée à montrer la répartition de tous les muscles.

Région antéro latérale.

C. P. Couche profonde : carré pronateur. court supinateur.

C. M. Couche moyenne : fléchisseurs des doigts, fléchisseur superficiel, fléchisseur profond, fléchisseur propre du pouce.

C. S. Couche superficielle :

Partie externe : long supinateur, 1er radial, 2e radial

Partie antérieure : rond pronateur, grand palmaire. petit palmaire, cubital antérieur.

Région postérieure.

Couche profonde : 1er extenseur du pouce, 2e extenseur du pouce, 3e extenseur du pouce, extenseur propre de l'index.

Couche superficielle : anconé, extenseur des doigts, extenseur propre du petit doigt, cubital postérieur.

a) Couche profonde. (Fig. 6.)

Deux petits muscles seulement :

C'est, en haut, le *court supinateur* qui, né de l'épicondyle, s'enroule au tiers supérieur du radius, au-dessus de la ligne oblique de la face antérieure. *Il concourt à la saillie du bord externe de l'avant-bras en soutenant*

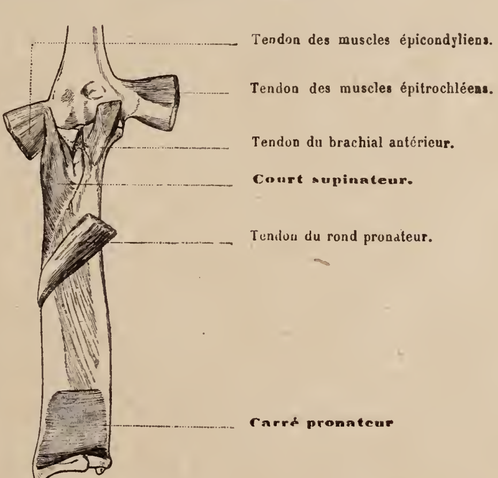


Fig. 6. — Muscles profonds de la région antéro-latérale de l'avant-bras.

les muscles superficiels de la région, le long supinateur et les deux radiaux. Il est supinateur.

Puis, en bas, couché transversalement sur les extrémités inférieures des deux os de l'avant-bras, le *carré pronateur*, muscle de forme quadrilatère, assez épais et qui s'attache aux parties des os sur lesquelles il repose. Il est pronateur et *maintient l'épaisseur du quart inférieur de l'avant-bras d'une façon d'autant plus efficace, que les muscles qui passent en avant de lui sont presque exclusivement réduits à leur portion tendineuse.*

b) Couche moyenne.

Groupe des fléchisseurs des doigts. (Pl. 9, fig. 1.) Les fléchisseurs des doigts tapissent toute la partie antérieure et interne des os de l'avant, auxquels ils s'attachent depuis l'apophyse coronoïde du cubitus et la ligne oblique de la face antérieure du radius, dans l'étendue de leurs deux tiers supérieurs environ.

Le corps charnu volumineux, divisé en plusieurs faisceaux, descend presque jusqu'à la partie inférieure de l'avant-bras. Il donne naissance à de longs tendons, tous accolés au niveau du poignet et passant en faisceau dans l'anneau carpien. Il résulte de cette disposition que les tendons des fléchisseurs des doigts, ainsi solidement maintenus dans la profondeur du poignet, arrivent à la main sans rien laisser paraître de leurs formes extérieures.

Le pouce reçoit un seul tendon qui descend jusqu'à la base de la phalangette. Chaque autre doigt reçoit deux tendons superposés dont l'un, profond, se rend directement à la dernière phalange, tandis que l'autre, superficiel, se divise pour laisser passer le précédent et s'attacher sur les deux côtés de la phalangine.

Si ces tendons sont sans intérêt pour la forme extérieure, il n'en est pas de même du corps charnu qui forme une masse épaisse, occupant toute la partie antérieure et tout le bord interne de l'avant-bras, où, lorsque le poing se ferme avec vigueur, ils forment un relief saisissant (1). *Les muscles de la couche superficielle ne sauraient les masquer entièrement.*

(1) L'anatomie descriptive décrit ici trois muscles distincts, le *fléchisseur propre du pouce*, le *fléchisseur profond des doigts* et le *fléchisseur superficiel des doigts*. Il nous a semblé préférable de les fondre ici dans une même description.

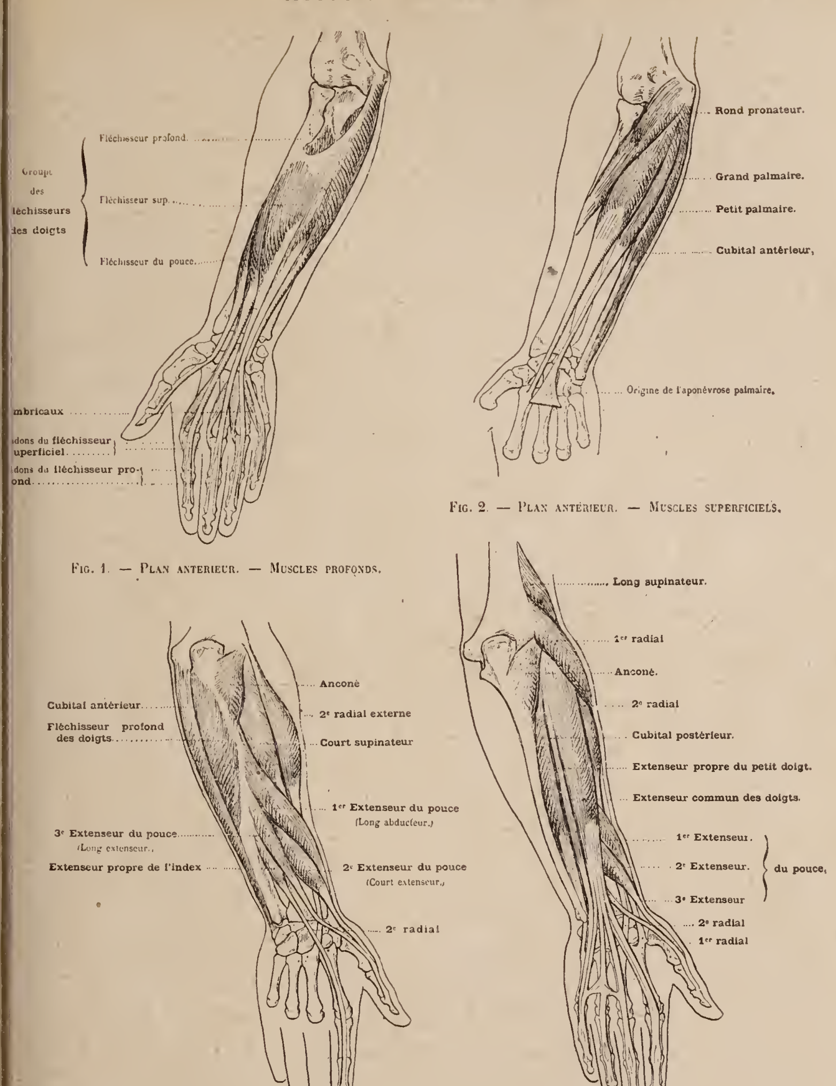


Fig. 1. — Plan antérieur. — Muscles profonds.

Fig. 2. — Plan antérieur. — Muscles superficiels.

Fig. 3. — Plan postérieur. Couche profonde.

Fig. 4. — Plan postérieur. Couche superficielle.

Dr Paul Richer del.

c) Couche superficielle.

La couche superficielle règne à la partie antérieure et externe de l'avant-bras. A la partie antérieure, elle recouvre les muscles précédents; à la partie externe, elle repose sur le radius.

Muscles antérieurs. (Pl. 9, fig. 2.) — Au nombre de 4, ils ont tous une insertion supérieure commune à l'épitrochlée. Ces muscles sont, en allant de dehors en dedans, le *rond pronateur*, le *grand palmaire*, le *petit palmaire* et le *cubital antérieur*. Les trois derniers sont sous-cutanés dans toute leur étendue, le premier ne l'est que dans sa moitié supérieure.

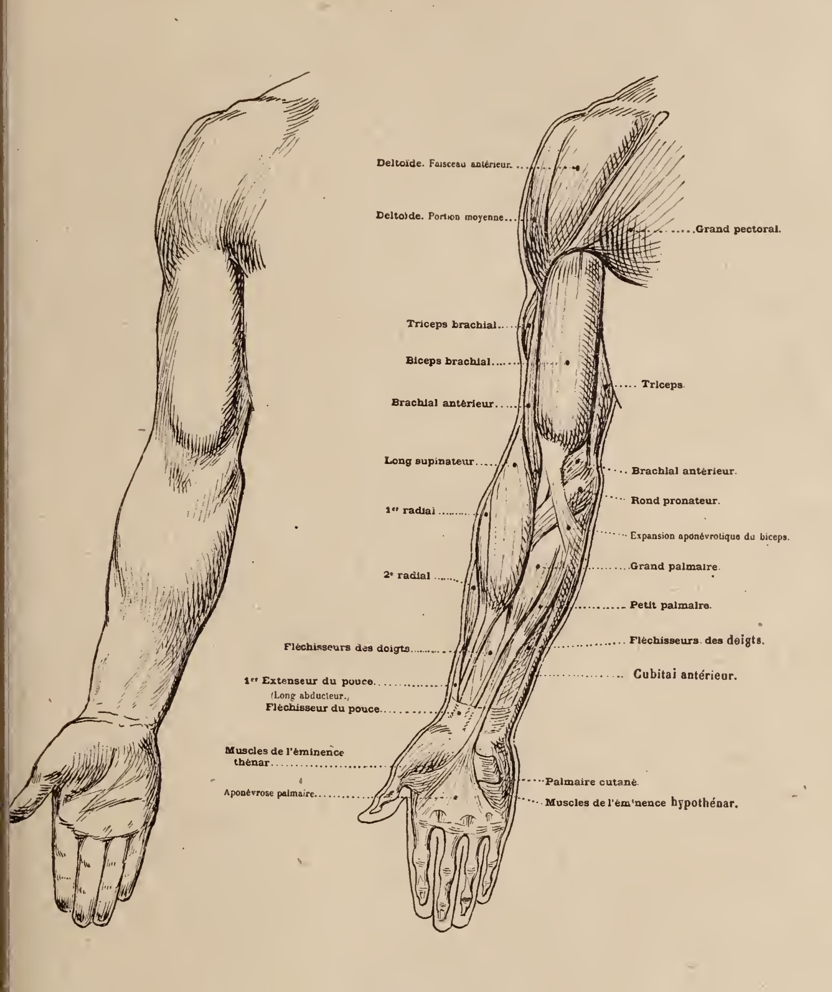
Rond pronateur. — Le rond pronateur, qui s'attache, en haut, à l'épitrochlée et un peu au bord interne de l'humérus par de très courtes fibres aponévrotiques, se dirige obliquement en bas et en dehors vers le milieu de la face externe du radius, où il s'insère à l'empreinte qui porte son nom. Les fibres charnues se rendent à un tendon qui apparaît sur la face antérieure du muscle et qui inférieurement s'enroule autour du radius avant de s'y attacher.

Dans sa moitié inférieure environ, ce muscle est recouvert par les muscles de la région externe. *Dans sa moitié supérieure, il forme, sur le nu, un relief distinct en dedans du pli du coude.* Ce muscle est pronateur et en même temps fléchisseur de l'avant-bras sur le bras.

Grand palmaire. Petit palmaire. Cubital antérieur. — Ces trois muscles confondent, en haut, leurs corps charnus en une même masse qui naît de l'épitrochlée et occupe la moitié supérieure de la partie interne de l'avant-bras. Vers le milieu de l'avant-bras, chacun de ces muscles donne naissance à un tendon distinct qui mérite une description spéciale. Le tendon du grand palmaire, légèrement oblique, descend vers le poignet, où il disparaît dans une gaine spéciale pour atteindre son point d'insertion à la base du 2ᵉ métacarpien.

Le tendon du petit palmaire, plus grêle, plus saillant, très visible sur tout son parcours, passe au-devant du ligament annulaire du carpe pour s'épanouir dans l'aponévrose palmaire. Il occupe, au poignet, le milieu de la face antérieure. Ce muscle n'est pas constant et il manque une fois sur dix.

Le tendon du cubital antérieur se trouve situé au bord interne de l'avant-bras. Il se rend au pisiforme et aussi à la base du 5ᵉ métacarpien. Son bord



PLAN ANTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

antérieur décrit avec le tendon du petit palmaire un long espace triangulaire dont la base est au poignet et qui laisse voir les fléchisseurs des doigts. (Pl. 10.) Par son bord postérieur, il reçoit, jusqu'à son attache inférieure, des fibres charnues se rendant, d'autre part, à une large aponévrose qui, étendue dans toute la hauteur de la région, recouvre le fléchisseur profond et gagne la crête du cubitus. (Pl. 9, fig. 3.) Cette aponévrose d'insertion se confond en partie avec l'aponévrose d'enveloppe du membre. *Il en résulte que, tout à la partie interne de l'avant-bras, les muscles superficiels ne sont plus représentés que par cette aponévrose et que la saillie charnue que forme ce bord interne est exclusivement due aux fléchisseurs des doigts, dont nous avons fait remarquer plus haut le puissant développement dans ce sens.*

Ces trois muscles sont fléchisseurs de la main sur l'avant-bras. Le grand palmaire attire en même temps en avant le bord externe. Le cubital antérieur attire en avant le bord interne. Le petit palmaire est fléchisseur direct.

Pour résumer l'action de ces muscles sur la forme extérieure du membre, je rappellerai qu'à part le rond pronateur, dont le corps charnu forme, en haut de l'avant-bras, un relief distinct en dedans du pli du coude, les trois autres laissent voir surtout leurs tendons. Le milieu de la face palmaire du poignet est occupé par la corde grêle et oblique du petit palmaire. En dehors du petit palmaire et séparé de lui par une gouttière peu large, se voit le tendon du grand palmaire, et, tout au bord interne, le tendon du cubital antérieur ne montre son relief que lorsqu'il est en action. Le plus souvent le tendon du cubital antérieur correspond, sur le nu, a une gouttière occasionnée par le relief des fléchisseurs profonds qui apparaissent entre lui et le tendon du petit palmaire.

Muscles externes. — La couche superficielle se continue, en dehors, par le groupe des muscles externes à qui l'on doit entièrement le puissant relief de l'avant-bras en haut et en dehors, relief qui empiète sur le bras. C'est le *long supinateur* et les deux *radiaux*.

Long supinateur, 1er radial, 2e radial. (Pl. 10, 11, 12 et pl. 9, fig. 4 et 3.) — La disposition de ces trois muscles est beaucoup moins simple que celle des muscles que nous venons d'étudier et qui sont placés les uns à côté des autres. Ici, les trois corps charnus sont en partie superposés, c'est-à-dire qu'ils se recouvrent partiellement, et ils sont en partie accolés. De plus, deux d'entre eux (les deux premiers) subissent un mouvement de torsion ou d'enroulement sur le bord externe du membre.

Leurs insertions supérieures occupent tout le bord externe de l'humérus depuis l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur jusqu'à et y compris l'épicondyle. Elles sont superposées. La partie la plus élevée et la plus étendue appartient au long supinateur; la partie moyenne, correspondant à un travers de doigt au-dessus de l'épicondyle, appartient au premier radial; enfin le second radial s'attache à l'épicondyle lui-même. Les trois muscles ainsi étagés ont des corps charnus de forme différente, mais qui ont ceci de commun qu'ils sont composés de fibres longues à peu près parallèles et donnant naissance inférieurement à de longs tendons qui s'attachent : le long supinateur, à la base de l'apophyse styloïde du radius; le premier radial, à la base du deuxième métacarpien ; le deuxième radial, à la base du troisième métacarpien qui présente une apophyse styloïde destinée à cette insertion.

Le plus profondément situé, le 2e radial (pl. 9, fig. 3), a un corps charnu très épais qui descend directement en dehors du radius et dont le bord postérieur touche l'extenseur commun des doigts (pl. 9, fig. 4), muscle que nous allons retrouver à la face postérieure du membre.

Les deux autres muscles, accolés, minces et aplatis latéralement dans leur portion supérieure ou brachiale, se contournent en passant à la région de l'avant-bras où ils sont manifestement plus épais et aplatis dans le sens antéro-postérieur. (Fig. 7.) Dans ce trajet, le 1er radial recouvre partiellement le 2e, en avant duquel il se place et est lui-même en partie recouvert par le long supinateur entièrement sous-cutané. Sur la face antérieure de l'avant-bras, le corps charnu du long supinateur s'avance jusqu'au voisinage du grand palmaire, qu'il recouvre même quelquefois. (Pl. 10.)

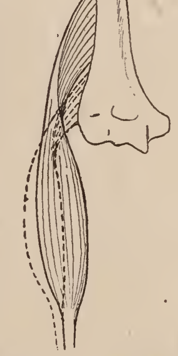


Fig. 7. — Long supinateur (traits continus) et premier radial (traits interrompus).

Il résulte de ce qui précède que, sur l'écorché, le long supinateur apparaît dans toute son étendue, en haut, à la partie externe et inférieure du bras; en bas, à la partie antérieure de l'avant-bras ; que le 1er radial apparaît également, au bras, au-dessous du long supinateur, et, à l'avant-bras, sur une étendue qui devient d'autant plus petite qu'elle est plus inférieure, en dehors et en arrière du corps charnu du long supinateur; et qu'enfin, au-dessous de la partie supérieure brachiale du 1er radial et

en arrière de son tendon, apparaît la partie inférieure et postérieure du corps charnu du 2e radial. (Pl. 12.) En bas, les deux tendons des radiaux accolés passent au-dessous de trois muscles de la face postérieure de l'avant-bras qui tous trois se rendent au pouce et que nous étudierons plus loin. (Pl. 9, fig. 4.)

Il y avait lieu d'insister sur cette disposition des trois corps charnus des muscles de la région externe, car nous les retrouvons souvent très distincts sur le nu.

Dans le repos du membre, les corps charnus du long supinateur et du 1er radial se confondent d'ordinaire. Il en est de même lorsque l'avant-bras se fléchit sans effort ; mais si ce mouvement de flexion exige une certaine force, on voit alors le corps charnu du long supinateur s'isoler du 1er radial sous la forme d'une corde tendue entre les deux insertions extrêmes. Quant au corps charnu du 2e radial, nous le retrouvons toujours sous l'apparence d'une saillie allongée dirigée dans le sens de l'axe du membre et occupant, sur une étendue de trois à quatre travers de doigt, le milieu du bord externe de l'avant-bras.

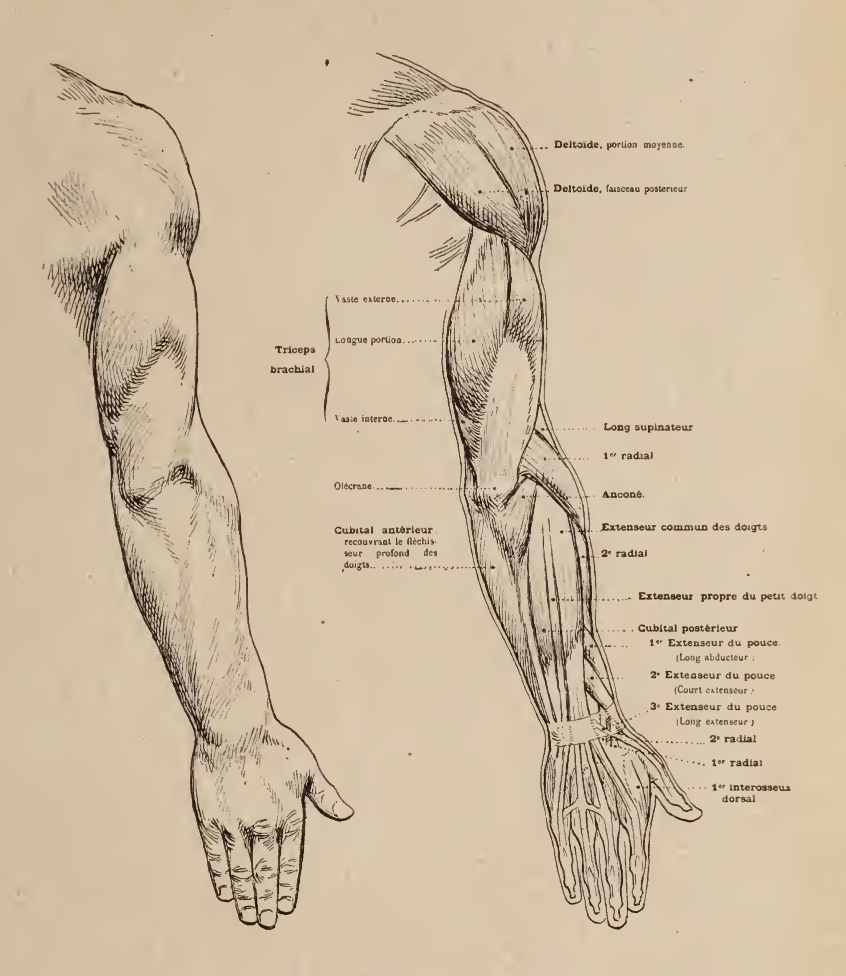
Le nom du long supinateur consacre une erreur physiologique. Ce muscle n'est pas supinateur, il est fléchisseur de l'avant-bras sur le bras. Les deux radiaux sont des extenseurs du poignet : lè premier, extenseur et abducteur de la main ; le deuxième, extenseur direct.

2° Région postérieure. (Pl. 9, fig. 3 et 4. — Pl. 11.)

Les muscles de cette région sont disposés en deux couches de trois muscles chacune (1).

Les muscles de la couche profonde, directement appliqués sur les os, n'occupent guère que la moitié inférieure de l'avant-bras et sont dirigés obliquement en bas et en dehors ; les muscles superficiels occupent toute la hauteur de la région, s'attachent tous en haut à l'épicondyle et croisent dans leur direction les muscles profonds qui les débordent en bas et en dehors.

(1) L'anatomie descriptive en compte quatre, mais il y a lieu de rattacher l'*extenseur propre de l'index* de la couche profonde et l'*extenseur propre du petit doigt* de la couche superficielle à l'*extenseur commun des doigts*, puisqu'ils ne forment point, sur le nu, de reliefs distincts.



PLAN POSTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del

a) Couche profonde. (Pl. 9, fig. 3.)

Extenseurs du pouce : Ier, IIe et IIIe. — Ces trois muscles ont leurs corps charnus allongés et fusiformes accolés les uns aux autres et comme étagés de haut en bas et de dehors en dedans, ce qui permet de les désigner par un numéro d'ordre en commençant par le plus élevé (1).

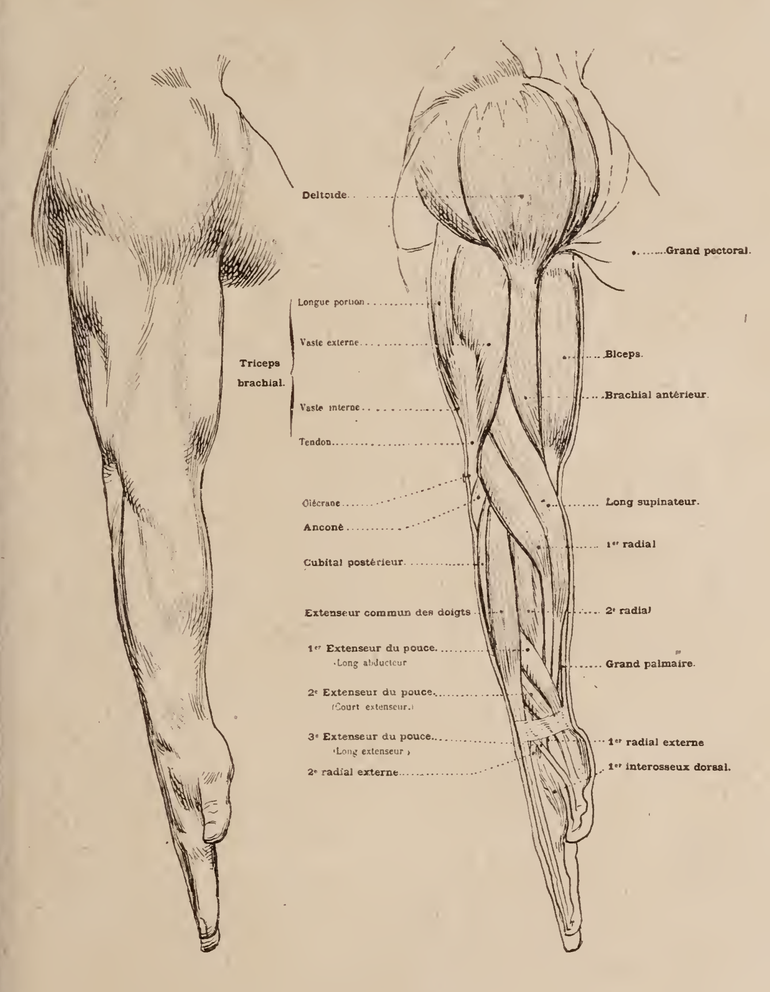
Le premier est le plus long; il s'attache, en haut, à la face postérieure des deux os de l'avant-bras, et s'accole au deuxième situé au-dessous de lui. Ces deux muscles ne se quittent pas tout le long de leur parcours. Leurs corps charnus croisent la face postérieure du radius, puis se placent à son bord externe dont ils suivent la direction. *Ils forment, sur le nu, un relief caractéristique au tiers inférieur du bord externe de l'avant-bras*

Aussitôt parvenus en dehors du radius, les corps charnus donnent naissance à deux tendons qui se suivent accolés, descendant directement appliqués sur le bord externe de l'apophyse styloïde du radius, où ils sont reçus dans deux gouttières distinctes; puis l'un d'eux, le premier, s'arrête à l'extrémité supérieure du premier métacarpien, tandis que le second continue sa marche au dos du premier métacarpien pour s'attacher à l'extrémité supérieure de la première phalange. — *Dans l'extension du pouce, ces tendons se distinguent fort nettement sous la peau au bord externe du poignet et sur la face dorsale du premier métacarpien.*

En dedans des deux muscles qui précèdent, le corps charnu plus grêle du IIIe extenseur du pouce s'attache, en haut, au cubitus, et son tendon, séparé de ceux des muscles précédents par une assez grande distance, passe dans une gouttière oblique à la face postérieure du radius et de là se dirige obliquement en dehors, en croisant les tendons des radiaux, pour rejoindre, à la face dorsale du premier métacarpien, le tendon du IIe extenseur, l'accompagner jusqu'à son insertion à la phalange, puis descendre plus bas s'attacher lui-même à la base de la phalangette du pouce. — *Au-dessous de l'extrémité inférieure du radius, le tendon de ce muscle très visible sous la peau limite, avec la saillie que forment, en cet endroit, les tendons des deux muscles précédents, une dépression connue sous le nom de tabatière anatomique.*

C'est ainsi que les trois muscles extenseurs du pouce étagés de haut en bas envoient leurs tendons inférieurs s'attacher aux trois segments du

(1) L'anatomie descriptive désigne ces muscles en suivant le même ordre par les noms de *long abducteur*, *court extenseur* et *long extenseur* du pouce.



PLAN LATÉRAL EXTERNE.

Dr Paul Richer del

pouce : le n° 1, au Ier segment ou métacarpien ; le n° 2, au IIe segment ou phalange ; le n° 3, au IIIe segment ou phalangette.

Ils sont tous trois extenseurs, mais de plus : le n° 1 est abducteur et tire en avant le premier métacarpien ; le n° 2 est abducteur direct ; et le n° 3 est abducteur et tire en arrière le premier métacarpien.

b) Couche superficielle. (Pl. 9, fig. 4.)

Les muscles de la couche superficielle s'attachent tous, en haut, à l'épicondyle. On les désigne sous le nom de muscles épicondyliens, par opposition aux muscles épitrochléens de la face antérieure. (Fig. 6.)

Ils sont au nombre de trois : l'*extenseur commun des doigts*, le *cubital postérieur* et l'*anconé*.

Extenseur commun des doigts. — C'est le plus important de la région. Il descend en dedans des muscles radiaux, et son corps charnu donne naissance, vers le tiers inférieur de l'avant-bras, à quatre tendons qui restent accolés tant qu'ils sont à l'avant-bras, passent, au poignet, sous le ligament annulaire du carpe et divergent, au dos de la main, pour se rendre aux quatre derniers doigts, dont ils occupent la face dorsale. (Fig. 8).

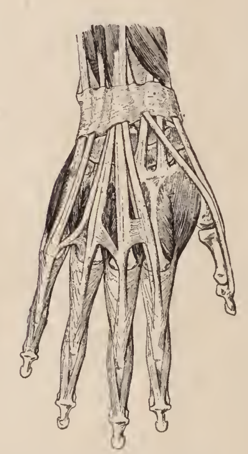


Fig. 8. — Tendons du dos de la main et du poignet.

Ils s'insèrent, par une partie médiane, à l'extrémité de la phalangine et, par leurs parties latérales qui se rejoignent au-dessous de l'insertion phalanginienne, à l'extrémité supérieure de la phalangette.

Au dos de la main, les tendons s'envoient réciproquement des expansions tendineuses très solides et qui rendent plus ou moins solidaires les mouvements d'extension des doigts. Ces expansions expliquent comment il est si difficile d'étendre un seul doigt à l'exclusion des autres. Exception est faite pour l'index et le petit doigt qui reçoivent chacun un faisceau musculaire spécial, faisceau superficiel pour le petit doigt et faisceau profond pour l'index, de sorte que chacun de ces deux doigts reçoit deux tendons extenseurs accolés.

Le corps charnu de l'extenseur commun forme, au dos de l'avant-bras, un relief

fort distinct en dedans du sillon qui limite les saillies des radiaux. Au quart inférieur de l'avant-bras, au poignet, les tendons ne sont point visibles, masqués qu'ils sont par le ligament annulaire du carpe. Mais, au dos de la main, les tendons de l'extenseur apparaissent surtout dans les mouvements d'extension, et les expansions tendineuses qui les joignent sont quelquefois appréciables. Lorsque le poing est fermé, ce sont eux qui forment la partie la plus saillante de l'articulation métacarpo-phalangienne sur laquelle ils s'appliquent.

A la face dorsale des doigts, ils ne sont pas apparents, parce qu'ils s'étalent et sont alors comme des gouttières aponévrotiques qui épousent exactement la forme du dos des phalanges.

Cubital postérieur. (Pl. 9, fig. 4.) — En dedans de l'extenseur des doigts, se trouve un corps charnu allongé qui suit la même direction. C'est le muscle cubital postérieur s'insérant, en haut, à l'épicondyle par un tendon commun aux muscles précédents et donnant naissance, en bas, à un fort tendon distinct, qui descend le long de la face postérieure du cubitus, passe, en dehors de l'apophyse styloïde, dans une gouttière spéciale et de là se dirige en dedans pour gagner la base du Ve métacarpien, où il s'insère. Il suit la direction de la crête cubitale qui le borde en dedans, et à laquelle il s'attache également par l'intermédiaire de l'aponévrose antibrachiale qui le recouvre.

Le cubital antérieur s'attache aussi à cette même crête cubitale, mais par l'intermédiaire d'une longue et large aponévrose qui recouvre le corps charnu des fléchisseurs profonds, *de sorte que la crête cubitale est transformée en sillon, non par les corps charnus saillants des deux cubitaux, mais par le cubital postérieur en arrière et par les fléchisseurs des doigts en avant.*

Le corps charnu du cubital antérieur est assez distant du corps charnu du cubital postérieur, et tous deux occupent les limites internes des faces antérieure et postérieure de l'avant-bras et sont séparés par l'épaisseur du bord interne. Les tendons inférieurs des deux muscles sont également séparés par l'épaisseur du poignet et contribuent à l'élargissement du bord interne du poignet qui, au lieu d'être arrondi, presente un méplat soutenu, en avant et en arrière, par les deux tendons. Puis, en bas, les deux tendons se rapprochent pour s'attacher tous deux à l'extrémité supérieure du Ve métacarpien, l'un en avant, l'autre en arrière.

Le corps charnu du cubital postérieur forme un relief distinct au dos de l'avant-bras, entre le sillon de la crête cubitale et le relief de l'extenseur commun.

Il est extenseur abducteur de la main sur le poignet.

Anconé. (Pl. 9, fig. 4.) — Petit muscle triangulaire situé à la partie supérieure de la région. Il s'insère à l'épicondyle par un tendon distinct des muscles précédents, et de là ses fibres se dirigent en divergeant vers le bord externe de l'olécrane et la partie la plus supérieure de la face externe du cubitus. Ayant la forme d'un triangle avec le sommet à l'épicondyle et la base au cubitus, *il se révèle, au dehors, par un méplat très distinct qui emprunte sa forme à celle du muscle lui-même et qui est situé au-dessous de la fossette épicondylienne, en dedans du relief du cubital postérieur dans sa partie la plus élevée et en dehors de l'olécrane.*

Muscles de la main.

Il convient de subdiviser ces muscles en trois régions : 1° une région moyenne ou creux de la main; 2° une région externe répondant au pouce et formant le relief de l'éminence thénar; 3° enfin une région interne répondant au petit doigt et formant le relief moins accentué de l'éminence hypothénar

1° Muscles de la région moyenne.

Tous les espaces intermétacarpiens sont comblés par de petits muscles que l'on nomme muscles *interosseux* (1).



Fig. 9. — Muscles interosseux dorsaux.

Leurs corps charnus (fig. 9) s'attachent aux deux faces métacarpiennes qui limitent l'espace interosseux où ils sont logés, et ils donnent naissance à des tendons qui remontent sur les côtés des articulations métacarpo-phalangiennes pour se confondre avec le large tendon de l'extenseur commun des doigts.

Leur fonction principale est d'écarter ou de rapprocher les doigts les uns des autres.

Bien que profondément situés, ces muscles intéressent la forme extérieure. Le Ier interosseux dorsal est la cause de ce relief puissant qui, au dos de la main, apparaît dans le Ier espace intermétacarpien. Les autres interosseux ne forment point de reliefs distincts, mais ils donnent au dos de la

(1) L'anatomie descriptive en distingue deux par espace, un interosseux dorsal et un interosseux palmaire. (Voy. *Anat. art.*, p. 121.)

main sa courbure uniforme, réunissant en une même surface toutes les faces dorsales des métacarpiens. (Pl. 11.)

2° Muscles de l'éminence thénar.

Nous distinguerons *les muscles de la racine du pouce,* qui forment la partie la plus saillante de l'éminence thénar, et *l'adducteur* qui soutient la partie inférieure et surbaissée de la même éminence.

Adducteur du pouce. (Fig. 10.) — Ce muscle, de forme triangulaire,

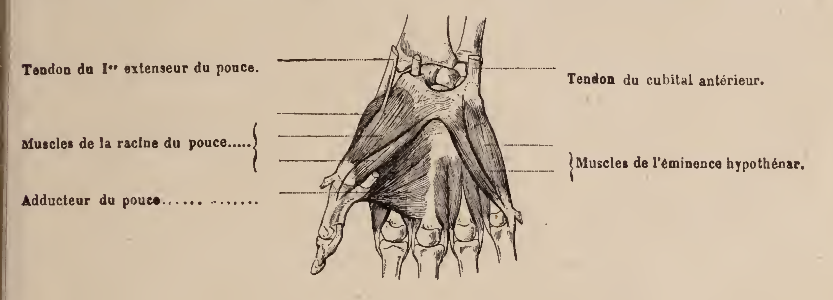


Fig. 10. — Muscles de la main.

s'attache, par la base du triangle, au grand os et à la partie antérieure du troisième métacarpien. De là, ses fibres convergent vers leur insertion externe à l'extrémité supérieure de la première phalange. Recouvert par les tendons des muscles fléchisseurs des doigts, il ne devient superficiel qu'à son extrémité externe, qui forme, ainsi que je l'ai déjà dit, la partie inférieure et surbaissée de l'éminence thénar.

Muscles de la racine du pouce. — Ces muscles, situés en avant du premier métacarpien, s'attachent, en haut, à la partie externe du carpe (scaphoïde et trapèze) et au ligament carpien, pour descendre s'insérer à la face antérieure du premier métacarpien et à l'extrémité supérieure de la première phalange. *Ils ne forment point, sur le nu, de reliefs distincts les uns des autres* et ne valent point d'être décrits séparément (1). Ils tiennent sous leur dépendance les mouvements d'opposition du pouce.

(1) L'anatomie descriptive distingue l'*opposant,* le *court fléchisseur* et le *court abducteur.* L'opposant est couché contre le Ier métacarpien, à la face antérieure

3° Muscles de l'éminence hypothénar.

Ces muscles occupent le bord interne de la main. Ils sont les analogues des muscles de la racine du pouce (1).

Ils contribuent aux divers mouvements du petit doigt et du cinquième métacarpien, mouvements qui se rapprochent de ceux du pouce et se résument en un véritable mouvement d'opposition, tout atténué qu'il soit.

Il faut signaler à part le muscle le plus superficiel de la région, le *palmaire cutané* (pl. 10), composé de petits faisceaux charnus étendus transversalement à la surface des autres muscles. Il s'attache, en dehors, au bord interne de l'aponévrose palmaire, et, en dedans, à la face profonde de la peau du bord interne de la main. *C'est lui qui, par sa contraction, détermine en cet endroit une dépression linéaire irrégulière.*

duquel il s'attache, d'une part, pendant que, d'autre part, il prend insertion au trapèze et au ligament du carpe.

Le court fléchisseur est le plus volumineux. Il s'attache, en haut, au trapèze et au ligament du carpe et, en bas, à l'extrémité supérieure de la première phalange.

Le court abducteur est le plus mince et le plus superficiel; il s'attache, en haut, au trapèze et au scaphoïde et, en bas, à la partie supérieure et extérieure de la première phalange.

(1) L'anatomie descriptive décrit l'*opposant du petit doigt*, le *court fléchisseur* et l'*abducteur*.

MEMBRE INFÉRIEUR

SQUELETTE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Comme pour le membre supérieur, le squelette du membre inférieur comprend quatre segments, la hanche, la cuisse, la jambe et le pied.

Squelette de la hanche.

Os iliaque. (Pl. 13.) — L'os coxal ou iliaque est un os plat, irrégulier, grossièrement rectangulaire, étranglé à sa partie moyenne et comme tordu sur lui-même.

A son centre, existe une cavité arrondie, *cavité cotyloïde*. Au-dessus, la moitié supérieure de l'os s'appelle l'*ilion*. Au-dessous, la moitié inférieure est percée d'une large ouverture (*trou obturateur*) en avant de laquelle se trouve le *pubis* et en arrière l'*ischion*.

On considère à cet os deux faces, l'une externe et l'autre interne, et quatre bords : supérieur, inférieur, antérieur et postérieur. Nous décrirons rapidement chacune de ces parties, en n'insistant que sur les principaux détails.

La face externe (pl. 13, fig. 2) est creusée, d'abord en haut, d'une large dépression irrégulièrement concave. C'est la *fosse iliaque externe*, parcourue par deux crêtes osseuses courbes, la *ligne courbe supérieure*, tout près du bord supérieur de l'os, et la *ligne courbe inférieure*. La cavité cotyloïde est hémisphérique, échancrée par en bas (*échancrure cotyloïdienne*), entourée d'un relief osseux (*sourcil cotyloïdien*) et marquée au fond d'une dépression rugueuse (*arrière-fond de la cavité cotyloïde*). Le trou obturateur est ovale chez l'homme et triangulaire chez la femme.

La face interne (pl. 13, fig. 3) est coupée obliquement par une crête saillante, *crête du détroit supérieur*. Au-dessus et en avant, nous trouvons la *fosse iliaque interne*. Au-dessous et en arrière, on voit d'abord une surface

lisse quadrilatère qui répond à la cavité cotyloïde. Au-dessus de cette surface quadrilatère, se trouve une grosse saillie, la *tubérosité iliaque* et la *facette auriculaire* pour l'articulation du sacrum. Au-dessous, le trou obturateur.

Des quatre bords deux sont convexes, le supérieur et l'inférieur, et deux très irrégulièrement concaves, l'antérieur et le postérieur.

Le bord antérieur (pl. 13, fig. 4) montre d'abord deux éminences, *épine iliaque antérieure et supérieure* et *épine iliaque antérieure et inférieure;* puis une gouttière, la *gouttière du psoas* limitée, en bas, par une éminence (*éminence iléo-pectinée*) *;* ensuite une surface plane triangulaire, *surface pectinéale,* bordée en arrière par une crête, la *crête pectinéale;* enfin l'*épine du pubis* et, tout à l'extrémité, l'*angle du pubis.*

Le bord postérieur (pl. 13, fig. 5), commence également par deux saillies, l'*épine iliaque postérieure et supérieure* et l'*épine iliaque postérieure et inférieure.* Plus bas une pointe osseuse, *épine sciatique,* limite deux échancrures ; en haut l'*échancrure sciatique supérieure,* au-dessous l'*échancrure sciatique inférieure.* Tout en bas, la grosse saillie de l'ischion.

Le bord inférieur forme l'*arcade du pubis.*

Le bord supérieur (pl. 13, fig. 1) est la *crête iliaque.* Il est large, épais. Il décrit, dans le sens antéro-postérieur, une courbe à sommet supérieur se rapprochant de l'ogive, et, dans le sens horizontal, une double courbure en forme d'*S* italique. Les deux courbes de l *S* italique sont d'inégale étendue, l'antérieure bien plus longue que la postérieure, et forment un angle au point où elles se joignent, *angle rentrant de la crête iliaque.*

Squelette de la cuisse.

Fémur. (Pl. 14.) — Le fémur reproduit très nettement la forme d'*S* italique lorsqu'on le considère sur le côté. Il présente, dans sa plus grande étendue, une courbure antéro-postérieure à convexité tournée en avant, qui contribue à donner à la face antérieure de la cuisse une convexité dans le même sens.

L'extrémité supérieure de l'os est formée d'une tête articulaire arrondie représentant les 2/3 d'une sphère et marquée d'une dépression rugueuse pour l'insertion du ligament rond. Cette tête est supportée par une portion un peu rétrécie, ou *col,* qui se continue avec le corps en formant un angle obtus ouvert en dedans. A la jonction du corps et du col, se trouvent deux

rmé par la crête iliaque

té iliaque

Pubis.

Trou obturateur.

u bord supérieur.

Fosse iliaque interne.

Épine iliaque antéro-supérieure.

Fig. 1. — Plan supérieur.

Ligne courbe supérieure

e iliaque terne.

Ligne courbe inférieure

Épine iliaque antéro-supérieure.

Épine iliaque antéro-inférieure.

Sourcil

Cavité tyloïde.

Arrière-fond

Éminence iléo-pectinée.

Surface pectinéale.

Échancrure

Épine du pubis.

Trou obturateur

Fig. 2. — Plan latéral externe.

Face interne

Fosse iliaque interne

Tubérosité iliaque.

Crête du détroit supérieur

Facette auriculaire.

Gouttière sous-pubienne

Trou obturateur

Fig. 3. — Plan latéral interne.

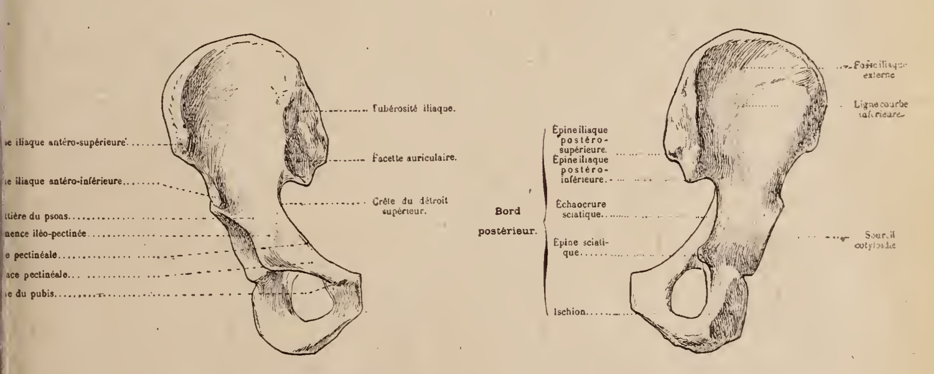


Fig. 4. — Plan antérieur.

Fig 5 — Plan postérieur

Dr Paul Richer del.

tubérosités d'inégal volume, le *grand trochanter* en dehors et le *petit trochanter* en dedans. Le grand trochanter dépasse, en haut, le niveau du col et il se trouve creusé, en dedans, d'une cavité pour insertions musculaires, la *cavité digitale*. Les deux trochanters sont réunis, en avant, par une ligne oblique rugueuse et, en arrière, par une véritable crête saillante.

Le corps du fémur triangulaire est lisse en avant et sur les côtés. Il présente, en arrière, un bord postérieur saillant et rugueux destiné à des insertions musculaires multiples. Ce bord est désigné sous le nom de *ligne âpre*. Née, en haut, par deux origines, du grand et du petit trochanter, cette ligne se bifurque, en bas, pour limiter une surface triangulaire qui est la *surface poplitée.*

L'extrémité inférieure est volumineuse, quadrilatère, formée de deux *condyles* réunis en avant et séparés en arrière par une vaste échancrure. La réunion des condyles en avant donne naissance à une sorte de poulie : c'est la *trochlée fémorale* dont les deux moitiés sont fort inégales. La moitié externe a plus d'étendue, son bord est plus saillant, et son sommet remonte plus haut. En arrière, les condyles qui continuent la surface articulaire de la trochlée font une forte saillie. Ils sont pourvus, sur le côté, de tubérosités destinées à des insertions ligamenteuses. La tubérosité interne est surmontée, en arrière, d'un tubercule pour l'attache du muscle grand adducteur.

Une disposition importante à noter est l'inclinaison de cette extrémité inférieure sur l'axe du corps de l'os, car il en résulte que, si les deux condyles reposent sur un plan horizontal, le corps de l'os ne s'élève pas verticalement, mais très obliquement en haut et en dehors. Le fémur, au milieu des parties molles de la cuisse, est donc situé obliquement, de telle façon que le grand trochanter vient affleurer la surface cutanée à la partie externe de la cuisse, pendant que la tête articulaire, ramenée en dedans par l'inclinaison du col en sens inverse, correspond dans la profondeur au milieu du pli de l'aine.

Squelette de la jambe. (Pl. 15 et 16.)

Le squelette de la jambe est formé de deux os : le tibia et le péroné, très inégaux de volume.

Tibia. — Le tibia est un os puissant qui supporte à lui seul tout l'effort du fémur. Nous retrouvons facilement sur lui la forme d'S italique. Il est de plus légèrement tordu sur lui-même.

Tête.

Col.

Grand trochanter.

Ligne rugueuse étendue du grand au petit trochanter.

Petit trochanter.

Face antérieure.

Tubérosité exterue.

Surface rotulienne ou trochlée fémorale

Tubérosité interne.

Tête.

Empreinte du ligament rond

Col

Grand trochanter.

Crête saillante unissant le grand trochanter au petit.

Petit trochanter.

Bord postérieur ou ligne âpre

Face latérale interne

Face latérale externe

Surface poplitée.

Tubercules sus-condyliens.

Tubercule du grand adducteur.

Condyle externe

Échancrure intercondylienne.

Condyle interne

Fig. 1.

Plan antérieur.

Fig. 2.

Plan postérieur.

Tête.

Grand trochanter

Ligne âpre.

Face externe.

Tubérosité externe.

Insertion du ligament rond.

Cavité digitale creusée dans la face interne du gr. trochanter.

Petit trochanter.

Ligne âpre.

Face interne.

Tubercule du grand adducteur.

Tubérosité interne.

Fig. 3.

Plan latéral externe

Fig. 4.

Plan latéral interne.

Pl. 14

Dr Paul Richer del.

L'extrémité supérieure forme ce qu'on appelle les *plateaux* du tibia. Elle est volumineuse, élargie transversalement, très saillante en arrière et aplatie par en haut. A sa face supérieure, on observe deux surfaces articulaires arrondies et légèrement excavées. Ce sont les *cavités glénoïdes*. L'externe est presque aussi longue que large, l'interne est allongée dans le sens antéro-postérieur. Les deux cavités glénoïdes sont séparées par une saillie osseuse destinée à des insertions ligamenteuses (*épine du tibia*). (Pl. 15, fig. 2,) Les cavités glénoïdes sont supportées par un élargissement de l'os que l'on désigne de chaque côté sous le nom de *tubérosité*. La tubérosité externe se distingue par la facette articulaire destinée au péroné et par son tubercule, le *tubercule du jambier antérieur*. Quant à la tubérosité interne, elle est parcourue transversalement par une gouttière qui reçoit le tendon du demi-membraneux. En avant, l'extrémité supérieure du tibia présente une surface triangulaire inclinée obliquement en haut et dont le sommet dirigé en bas et en avant aboutit à un fort tubercule, la *tubérosité antérieure*, au-dessous de laquelle commence le bord antérieur de l'os. Cette surface triangulaire, cachée dans la station droite, se découvre dans la flexion prononcée du genou et devient la cause d'une forme extérieure très spéciale et très caractéristique.

Le corps du tibia est très nettement triangulaire dans toute son étendue. Le bord antérieur est tranchant. Il forme la *crête du tibia* et il se sent très facilement sous la peau. Sa forme d'*S* italique est très accentuée. Il commence à la tubérosité antérieure de l'os pour finir à la malléole interne. La face externe, légèrement concave en haut, devient convexe et antérieure en bas. La face interne, lisse et légèrement convexe, est sous-cutanée dans toute son étendue. Quant à la face postérieure, un peu plus étroite que les deux autres, elle est parcourue, vers son tiers supérieur, par une crête oblique qui délimite, en haut, une surface triangulaire (*surface poplitée*).

L'extrémité inférieure de l'os est quadrangulaire. Elle est creusée, à sa face inférieure, d'une surface articulaire de forme trapézoïde et destinée à l'astragale. (Pl. 15, fig. 2.) Son bord interne, déjeté en dedans, descend sous la forme d'une apophyse qui constitue la *malléole interne*. En dehors, on trouve une surface articulaire triangulaire pour le péroné. (Pl. 16, fig. 1.) Enfin son bord postérieur est creusé obliquement d'une gouttière pour le tibial postérieur.

Péroné. — Si le tibia est un os puissant, le péroné est un os grêle.

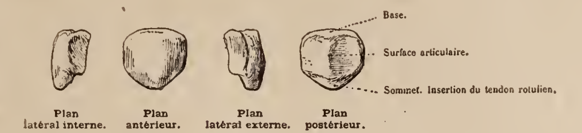


FIG. 1. — ROTULE.

Cavités glénoïdes ou condyles.
Épine intercondylienne.
Tubérosité interne.
Tubérosité antérieure.
Face externe.
Face interne.
Bord antérieur ou crête.
Tibia.
Malléole interne.
Surface articulaire pour l'astragale.
Facette articulaire.
Tête.
Face externe.
Face interne.
Péroné.
Malléole externe.

FIG. 2. — PLAN ANTÉRIEUR

Gouttière d'insertion du tendon réfléchi du demi-membraneux.
Surface poplitée.
Ligne oblique.
Face postérieure.
Gouttière du tibial postérieur.
Apophyse styloïde.
Face postérieure.
Péroné.
Face externe devenue postérieure.
Surface articulaire.
Malléole externe.

FIG. 3. — PLAN POSTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

C'est un os très long, mince, triangulaire et notablement tordu sur lui-même.

L'extrémité supérieure renflée porte le nom de *tête du péroné*. En haut, elle est marquée d'une surface articulaire pour le tibia, et elle se termine, en arrière, par une apophyse, *apophyse styloïde* du péroné, sur laquelle s'attache le tendon du biceps crural.

Le corps qui lui succède est très nettement triangulaire et orienté dans sa moitié supérieure comme le tibia, c'est-à-dire qu'il a un bord antérieur et une face postérieure. En bas, la face externe devient postérieure et les autres faces subissent la même déviation.

L'extrémité inférieure forme la *malléole externe*. D'aspect triangulaire avec sommet inférieur, cette extrémité nous montre, en dedans : une facette articulaire qui complète, en dehors, la surface articulaire du tibia pour l'astragale et, au-dessous, une dépression pour insertions ligamenteuses ; en dehors, une surface arrondie sous-cutanée et, en arrière, un bord postérieur creusé en gouttière pour les tendons des muscles péroniers latéraux.

Le péroné est accolé au côté externe du tibia, un peu au-dessous de son niveau. Il descend plus bas que lui. Son corps est noyé au milieu des parties molles de la face externe de la jambe ; ses deux extrémités, tête et malléole interne, sont sous-cutanées.

Rotule. (Pl. 15, fig. 1.) — Je ne dirai qu'un mot de la rotule appliquée contre la trochlée fémorale. C'est un petit os de forme triangulaire à base dirigée en haut et à sommet inférieur. Sa face antérieure arrondie est sous-cutanée.

Squelette du pied. (Pl. 16 et 17.)

Le squelette du pied, comme celui de la main, se compose de trois segments : le tarse, le métatarse et les phalanges.

Le tarse comprend sept os, pendant qu'à la main le carpe en comprend huit. On a coutume de les considérer comme disposés en deux rangées de même qu'au carpe ; la 1re rangée est formée par l'astragale, le calcanéum et le scaphoïde ; la 2e par les cunéiformes et le cuboïde.

Les os du tarse sont beaucoup plus volumineux que les os du carpe et, en raison de leur importance, nous allons les passer en revue chacun isolément. Mais nous le ferons rapidement et en ne nous arrêtant que sur les détails essentiels.

Apophyse styloïde

Face externe

Malléole externe

Tubérosité externe.

Facette articulaire.

Tubérosité antérieure.

Face externe.

Bord externe.

Face postérieure.

Tibia.

Surface articulaire pour le péroné.

Surface articulaire pour l'astragale.

FIG. 1. — PLAN LATÉRAL EXTERNE.

Tubérosité interne

Tubérosité antérieure

Face interne.

Bord interne.

Malléole interne

Apophyse styloïde.

Surface articulaire.

Crête interosseuse (face interne).

Péroné.

Face postérieure devenue interne.

Facette articulaire.

Insertions ligamenteuses.

FIG. 2. — PLAN LATÉRAL INTERNE.

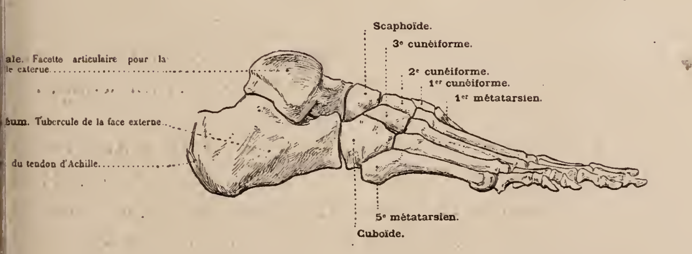


FIG. 3. — SQUELETTE DU PIED (PLAN LATÉRAL EXTERNE).

Dr Paul Richer del.

Astragale. (Pl. 17.) — L'astragale forme le sommet du squelette du pied et est placé au-dessus du calcanéum.

On distingue, en avant, une partie arrondie qui est la *tête* de l'os, supportée par une partie rétrécie qui est le *col*, le reste formant le *corps* de l'os. De forme très irrégulière, cet os nous montre : en haut, une poulie articulaire plus large en avant qu'en arrière ; en dehors, une facette articulaire triangulaire et une apophyse ; en dedans, une facette articulaire en forme de croissant ; en arrière, une gouttière pour le long fléchisseur du gros orteil ; en avant, sur la tête, une surface articulaire arrondie pour le scaphoïde et, au-dessous, deux surfaces articulaires pour le calcanéum, séparées par une gouttière profonde.

Calcanéum. (Pl. 17.) — Plus volumineux et moins irrégulier que l'astragale, le calcanéum, qui est l'os du talon, présente en avant deux *apophyses*, une *grosse* et une *petite*. En arrière, c'est le *corps* de l'os.

Son aspect irrégulièrement cuboïde permet de lui considérer quatre faces :

La face supérieure, rugueuse en arrière, montre en avant deux facettes articulaires pour l'astragale et séparées par une gouttière profonde, qui, avec une disposition analogue de la face inférieure de l'astragale, forme une cavité désignée sous le nom de *sinus du tarse*. La face externe est plane, rugueuse et verticale. Un tubercule y sépare les gouttières du long et du court péronier. La face interne, lisse, est transformée en gouttière pour les tendons des muscles postérieurs et profonds de la jambe. Enfin, la face inférieure plus étroite est marquée, à ses deux extrémités, de tubercules pour les insertions ligamenteuses et musculaires de la plante du pied. L'extrémité postérieure de l'os porte l'empreinte pour l'insertion du tendon d'Achille, qui n'en occupe que la moitié inférieure. En avant, le calcanéum possède une surface articulaire pour le cuboïde.

Scaphoïde. — Le scaphoïde est une sorte de disque ovale avec deux faces et un pourtour, situé de champ en avant de l'astragale. (Pl. 17.) Les deux faces sont articulaires; la face postérieure est unique, excavée et destinée à la tête de l'astragale; la face antérieure est divisée en trois facettes pour les trois cunéiformes. Le pourtour est convexe et rugueux en haut ; il porte, en dehors, une apophyse et, en dedans, une facette articulaire pour le cuboïde.

Cunéiformes. — Les cunéiformes, au nombre de trois, sont placés en

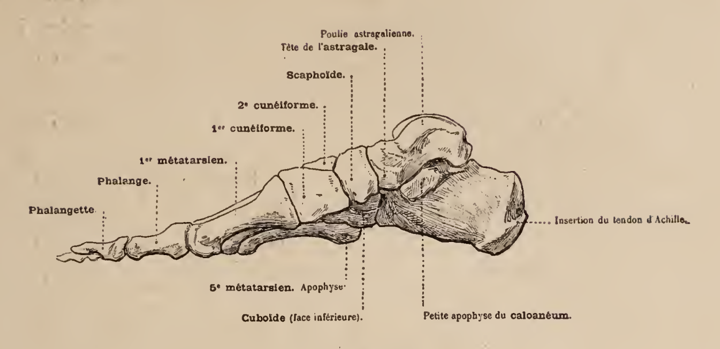


Fig. 1. — Plan latéral interne.

du
ris
ros
ti-
le
n.
llée
sca-
Petit tubercule.
Gros tubercule.
Tubérosité antérieure
Face inférieure.
Calcanéum.
Tête de l'astragale.
Tubercule pour l'insertion du lig. calcanéo-cuboïdien.
Gouttière du long péronien latéral.
Cuboïde.
Apophyse du 5ᵉ métatarsien.
hoïde. Tubercule
unéiforme
unéiforme
unéiforme
nétatarsien
lange
langette
Phalange.
Phalangine.
Phalangette.
1 2 3 4 5

Fig. 2. — Plan inférieur.

Insertion du tendon d'Achille.
Face supérieure
Facettes articulaires pour l'astragale.
Gouttière d'insertion du ligament calcanéo-astragalien.
Grosse apophyse.
Petite apophyse.
Cuboïde
Apophyse du 5ᵉ métatarsien
Phalange
Phalangine
Phalangette
Calcanéum.
Poulie ou corps.
Col.
Tête.
Astragale.
Scaphoïde.
1ᵉʳ cunéiforme.
2ᵉ cunéiforme.
3ᵉ cunéiforme.
1ᵉʳ métatarsien.
Phalange.
Phalangette.
5 4 3 2 1

Fig. 3. — Plan supérieur.

Dʳ Paul Richer del.

avant du scaphoïde. On les désigne par un numéro d'ordre en commençant en dedans. Ils ont la forme de coin. Le premier est le plus volumineux et il a la base tournée en bas. Les deux autres ont la base dirigée en haut.

Cuboïde. — Situé au bord interne du pied, le cuboïde répond à la double rangée formée en dedans par le scaphoïde et les cunéiformes. (Pl. 17, fig. 3.) Il est très irrégulièrement cuboïde.

La face dorsale est légèrement arrondie. La face plantaire est creusée d'une gouttière oblique pour le tendon du long péronier, avec un gros tubercule pour le ligament calcanéo-cuboïdien. (Pl. 17, fig. 2.) La face postérieure est articulée avec la grosse apophyse du calcanéum ; la face antérieure avec les deux derniers métatarsiens ; la face interne avec le scaphoïde et le 3e cunéiforme. La face externe n'est qu'un bord épais

Métatarse. — Le métatarse est composé de cinq os qui ont pour caractères communs d'avoir un corps triangulaire avec une *base* tournée vers le dos du pied, et une *tête* dirigée vers les orteils. La base tarsienne est épaisse, irrégulièrement cuboïde avec des surfaces articulaires pour les os du tarse et les métatarsiens voisins. L'extrémité antérieure, ou tête, montre une surface articulaire arrondie plus étendue à la face plantaire, où elle se termine par deux tubercules, et flanquée, sur les côtés, de dépressions pour les insertions ligamenteuses.

Le 1er métatarsien est volumineux et court. Son extrémité tarsienne porte, en bas, un gros tubercule pour l'insertion du long péronier. Le dernier est le plus grêle et il porte, à sa base et en dehors, une apophyse pour l'insertion du tendon du court péronier. Le 2e métatarsien est le plus long. Il a sa base enclavée dans une sorte de mortaise formée par les trois cunéiformes.

Ce qui domine dans la disposition du squelette du pied, c'est sa conformation en une sorte de voûte surbaissée dont le sommet représenté par l'astragale supporte les os de la jambe. Le pilier postérieur de la voûte est formé par le calcanéum et le pilier antérieur par la réunion des têtes des métatarsiens. Mais les deux bords de cette voûte suivent une courbe bien différente; le bord interne, comprenant le calcanéum, la tête de l'astragale, le scaphoïde, le 1er cunéiforme et le 1er métatarsien, est le plus élevé. Le bord externe, comprenant le calcanéum, le cuboïde et le 5e métatarsien, est très surbaissé. De cette sorte la voûte plantaire est comme formée de deux arcs qui, réunis en arrière au talon, s'écartent en avant pour suivre les deux bords du pied.

Au point de vue physiologique, ces deux arcs auraient un rôle différent. L'arc externe, le plus solide en raison de la réunion plus étroite des os qui le composent, serait l'arc de soutien, pendant que l'arc interne serait l'arc de mouvement.

ARTICULATIONS DU MEMBRE INFÉRIEUR

Sur le vivant, la tête fémorale est reçue dans la cavité cotyloïde et forme l'articulation coxo-fémorale; le genou est constitué par l'extrémité inférieure du fémur reposant sur les plateaux du tibia et par la rotule qui vient s'appliquer sur la trochlée fémorale; le cou-de-pied, ou articulation tibio-tarsienne, réunit les deux extrémités inférieures des os de la jambe à l'astragale; chaque os du tarse est étroitement uni à son voisin, etc...

Comme j'ai fait pour les articulations du membre supérieur, je renvoie à mon *Anatomie artistique* pour l'étude détaillée des surfaces articulaires et des ligaments, me contentant de donner ici quelques brèves indications sur les mouvements.

L'articulation de la hanche, ou coxo-fémorale, est douée de mouvements très variés, mais d'étendue fort différente suivant leur direction. La flexion de la cuisse n'a guère pour limite que sa rencontre avec la face antérieure du tronc, pendant que son extension ne dépasse pas la situation qu'elle prend naturellement dans la station droite. Dans l'extension de la cuisse, les mouvements d'adduction ou d'abduction sont très limités, mais acquièrent une grande étendue aussitôt que la flexion se produit. Les mouvements de rotation sont aussi plus étendus dans la flexion que dans l'extension.

Le genou est, comme le coude, une articulation à charnière qui ne permet les mouvements que dans un seul plan : flexion et extension. Dans la flexion à angle droit, la jambe est susceptible d'exécuter quelques mouvements peu étendus de rotation, plus limités en dedans qu'en dehors.

L'articulation du cou-de-pied ne permet de mouvements que dans un seul sens, celui de la flexion et de l'extension. Les mouvements de latéralité et de rotation que le pied est susceptible d'exécuter ont leur siège dans les articulations des os du pied entre eux et en particulier dans l'articulation de l'astragale avec les os du tarse (articulation sous-astragalienne).

L'articulation des métatarsiens avec le tarse n'est douée que de mouvements très peu étendus et qui ne rappellent en rien ceux dont est susceptible l'articulation carpo-métacarpienne de la main.

Les mouvements des diverses phalanges des orteils rappellent ceux des doigts, mais avec beaucoup moins de précision, d'indépendance et d'étendue.

FORMES OSSEUSES

Comme plus haut au sujet du membre supérieur, nous réunissons ici tout ce qui a trait à l'influence du squelette du membre inférieur sur la forme extérieure.

Direction des axes des deux grands segments du membre inférieur.

Les plateaux du tibia étant horizontaux, le corps du fémur se dirige obli-

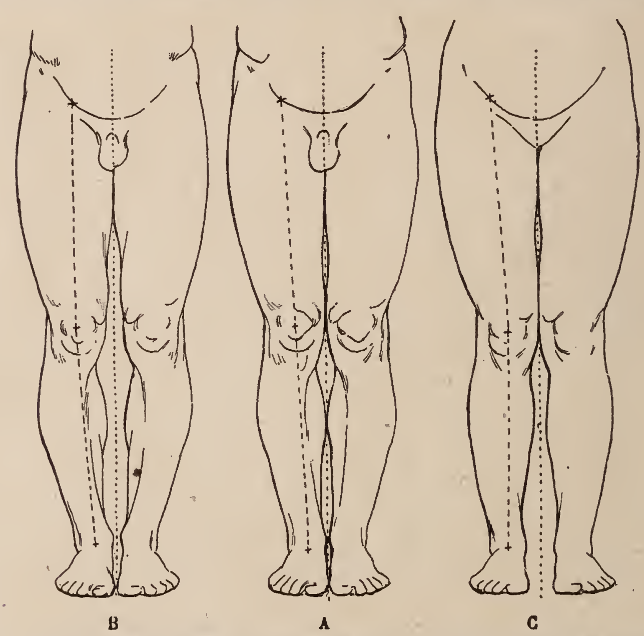
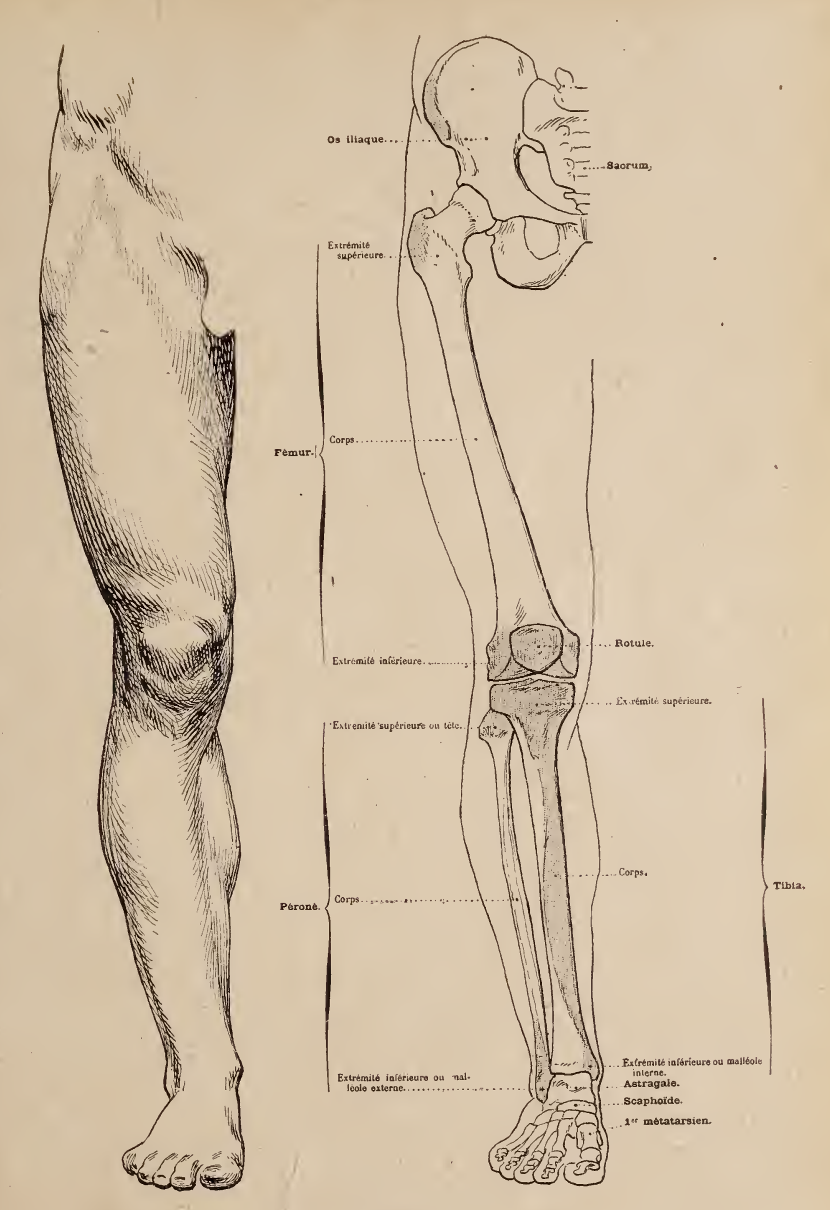


Fig. 11. — Direction des axes des deux grands segments du membre inférieur. Face antérieure.
A. Rectitude absolue.
B. Genoux en dehors.
C. Genoux en dedans.

quement en dehors, en raison de dispositions anatomiques sur lesquelles nous n'avons pas à revenir, de sorte qu'en réalité les deux grands segments



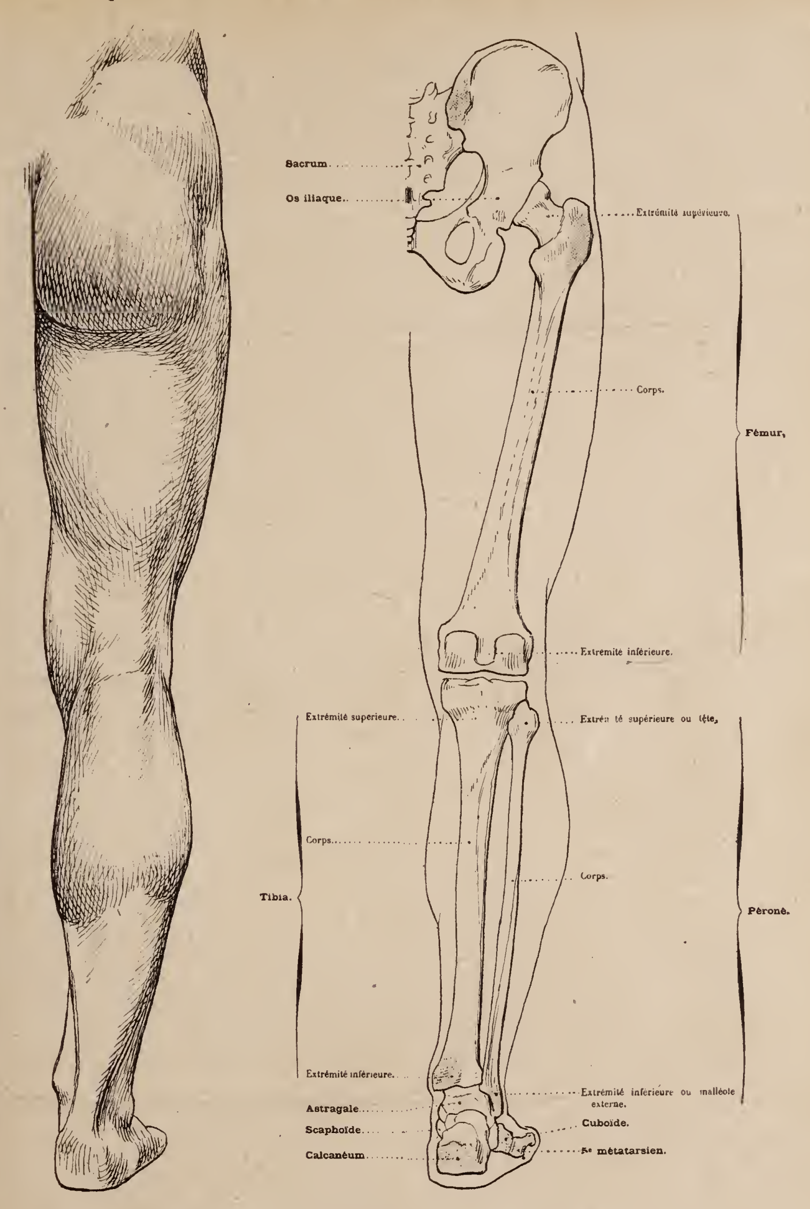
PLAN ANTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

du squelette du membre inférieur forment, comme ceux du membre supérieur, un angle obtus ouvert en dehors. Mais l'axe du membre ne suit pas ici l'axe du squelette, tout au moins à la cuisse, en raison de l'existence du col du fémur et de son obliquité. Le col du fémur, ramenant en dedans sa tête articulaire, la replace assez exactement dans la direction de l'axe du membre, de telle façon que nous trouvons sur une même ligne droite : le centre articulaire coxo-fémoral, qui sur le vivant répond au milieu du pli de l'aine, le milieu de la rotule et le milieu de l'articulation du cou-de-pied. Lorsque les pieds sont rapprochés l'un de l'autre, cette ligne n'est pas verticale, mais oblique en bas et en dedans. Lorsque cette disposition du squelette est réalisée, les deux membres inférieurs rapprochés se touchent par le haut des cuisses, la face interne des genoux, les mollets, les malléoles internes, à la condition toutefois que les pieds se touchent par le gros orteil. (Fig. 11 A.) Il n'est pas rare toutefois de trouver des exceptions à cette règle, le genou se trouvant porté quelquefois en dedans, d'autres fois en dehors.

Lorsque les genoux sont portés en dehors, il existe toujours entre eux, lorsque les deux pieds se touchent, un intervalle plus ou moins grand, et le tibia est toujours incurvé en proportion dans son tiers inférieur. Cette conformation est fréquente chez les hommes très musclés, chez les athlètes. (Fig. 11 B). Chez la femme, au contraire, on observe souvent les genoux portés un peu en dedans. (Fig. 11 C.) Il semble donc qu'une semblable déviation du genou, lorsqu'elle est peu accentuée, ne puisse être considérée comme une malformation, à moins que le genou en dehors ne se rencontre chez la femme et le genou en dedans chez l'homme. Il n'en reste pas moins vrai que la rectitude absolue des membres doit être considérée, dans l'un et dans l'autre sexe, comme le type de la meilleure conformation.

Sur le profil, l'axe du membre inférieur suit d'ordinaire une ligne droite qui passe par le milieu du grand trochanter, le milieu du genou et le milieu de la malléole externe. (Fig. 12 A.) Dans ce cas, l'axe de la jambe, lors de l'extension du genou, vient se placer dans la continuation de l'axe de la cuisse. Mais, chez un certain nombre de sujets, la laxité des ligaments du genou permet à la jambe de dépasser cette limite et de s'étendre davantage. Dans cet état d'hyperextension du genou, les axes de la cuisse et de la jambe forment entre eux un angle obtus ouvert en avant. Cette



Plan postérieur.

Dr Paul Richer del.

disposition s'observe aussi bien chez l'homme que chez la femme et en général chez les individus peu musclés. (Fig. 13 B.) Lorsqu'elle ne dépasse pas certaines limites, elle ne peut être considérée comme une malformation. Elle a d'ailleurs été très fréquemment reproduite dans les œuvres d'art de la Renaissance et des temps modernes, mais elle ne se retrouve pas dans l'antiquité.

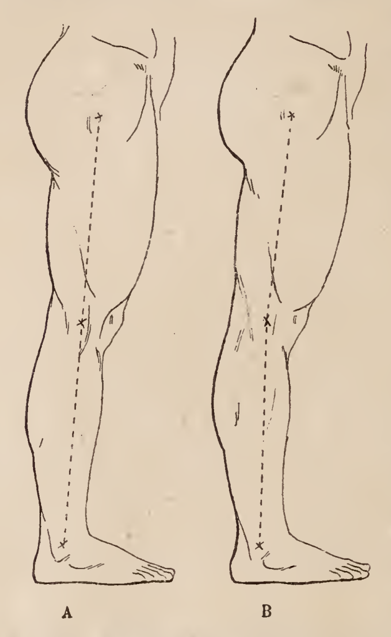


Fig. 12. — Direction des axes des deux grands segments du membre inférieur. Profil.

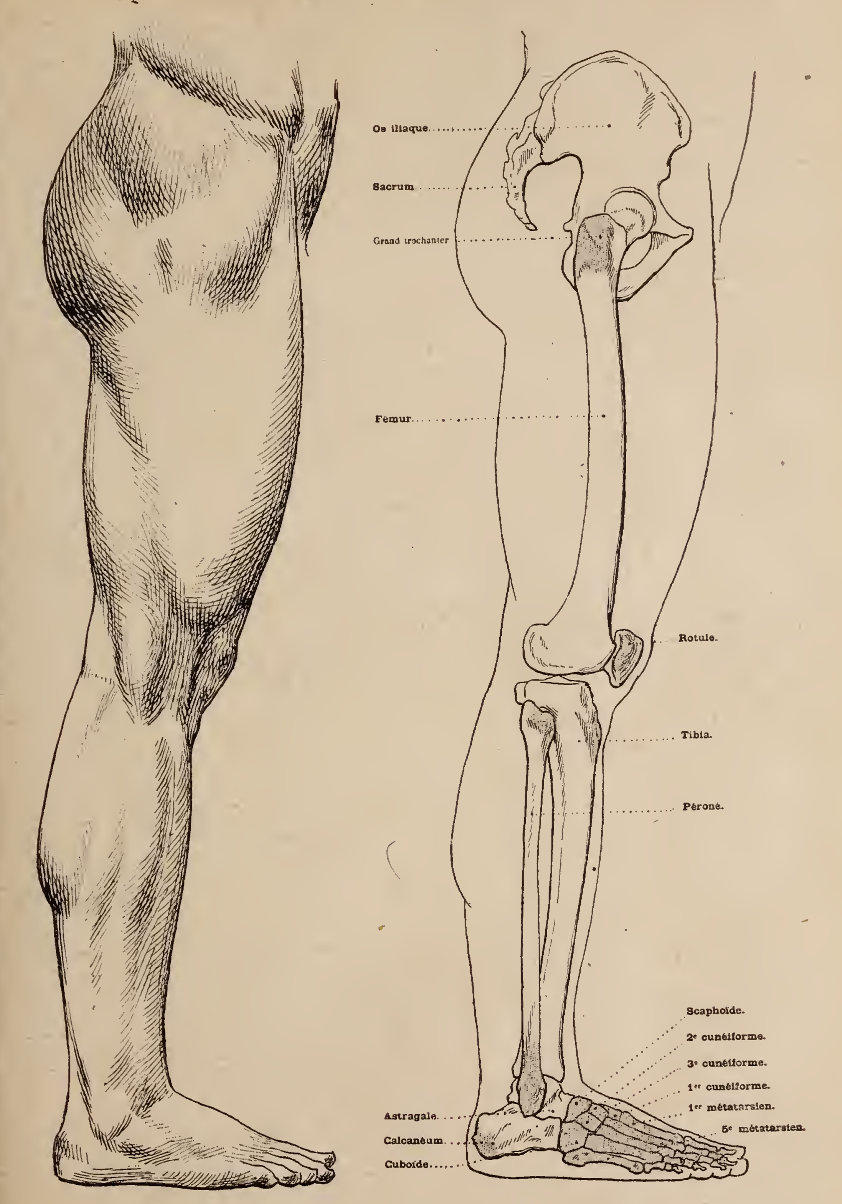
A. Rectitude.
B. Hyperextension.

Proportions des différents segments du membre inférieur.

De même qu'au membre supérieur, il existe au membre inférieur une égalité qui se rencontre sur un si grand nombre de sujets, qu'elle peut être considérée comme une règle générale.

Cette égalité est la suivante : Le fémur dans toute sa hauteur est égal au tibia augmenté de la hauteur du pied.

Il est facile, sur le nu, de déterminer la situation de l'interligne articulaire du genou, c'est-à-dire du point de contact des condyles fémoraux avec les plateaux du tibia. D'autre part, nous savons que la tête fémorale occupe le milieu du pli de l'aine. Donc la distance du sol à l'interligne articulaire du genou, c'est-à-dire la jambe plus le pied, égale la cuisse mesurée de l'interligne articulaire du genou au milieu du pli de l'aine ou, sur le côté, à un travers de doigt au-dessus du grand trochanter. Et pourquoi pas juste au-dessus du grand trochanter, mais à un travers de doigt au-dessus? Parce qu'en raison de l'inclinaison du col du fémur, il nous faut ajouter au-dessus du grand trochanter une petite mesure environ égale à un travers de doigt pour rattraper le niveau de la tête fémorale.


Os iliaque
Sacrum
Grand trochanter
Fémur
Rotule.
Tibia.
Péroné.
Scaphoïde.
2e cunéiforme.
3e cunéiforme.
1er cunéiforme.
1er métatarsien.
5e métatarsien.
Astragale
Calcanéum
Cuboïde

Quant à la longueur du pied mesuré du talon à la pointe, on peut considérer qu'il est compris deux fois dans la distance qui sépare le dessus de la rotule du sol (1).

Conformation générale. Points de repère osseux. (Pl. 18, 19, 20 et 21.)

Contrairement à ce qui a lieu pour l'humérus, dont l'extrémité supérieure est entièrement noyée au milieu des parties molles, le fémur a une partie de son extrémité supérieure, le grand trochanter, entièrement sous-cutanée.

Le relief que forme le grand trochanter à la partie externe de la hanche est peu accusé, à cause de l'insertion des muscles puissants qui l'entourent. Son bord supérieur ne fait point de saillie distincte; pour le sentir sous le doigt, il faut même déprimer fortement les téguments et que les muscles fessiers soient relâchés. Il est plus visible sur la face postérieure, à cause du retrait des muscles fessiers en arrière, que sur la face antérieure, où il est presque toujours masqué par le relief du tenseur du fascia lata qui descend en avant de lui. Il se déplace avec les mouvements de la cuisse. Dans la flexion, il disparaît en partie sous les faisceaux du grand fessier.

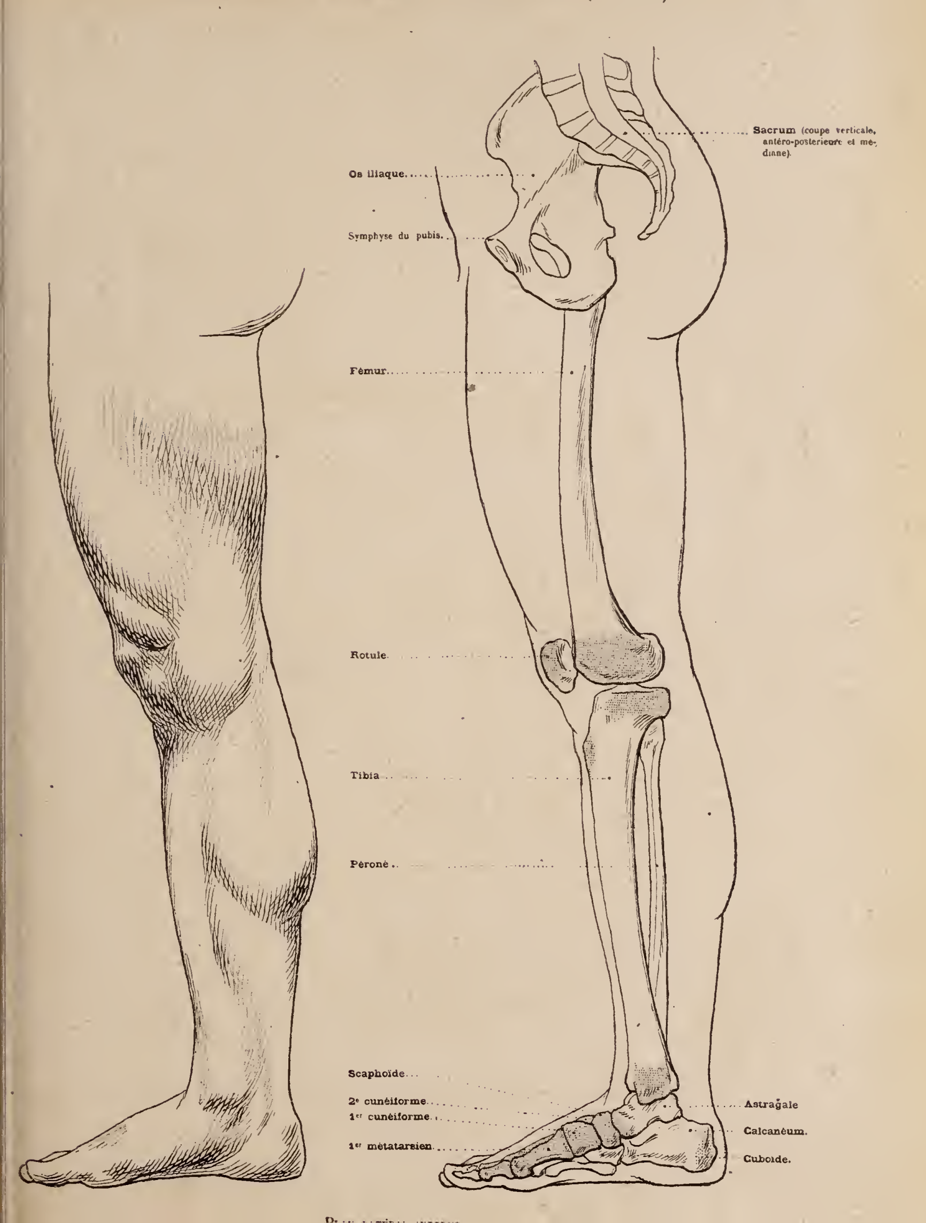
La tête fémorale, profondément enfoncée, ne se révèle point au dehors, mais elle correspond, sur le nu, au milieu du pli de l'aine.

Le genou est remarquable par le nombre de ses reliefs osseux. En avant, c'est la rotule qui montre sa face antérieure, son bord supérieur horizontal et ses bords latéraux obliques; mais son sommet disparaît sous le ligament rotulien. Plus bas et aussi sur la ligne médiane, le genou se termine par la saillie de la tubérosité antérieure du tibia où s'insère le tendon rotulien.

En dehors, la tubérosité du fémur est en partie masquée par les parties ligamenteuses et surtout par le large tendon du fascia lata qui descend jusqu'au tibia. L'interligne articulaire n'est guère appréciable qu'au toucher et lors de la flexion du genou. Au-dessous de l'interligne articulaire, on sent, en avant, le tubercule du jambier antérieur, puis, en arrière et plus bas, la tête du péroné.

En dedans, les formes sont plus simples, les gros reliefs des deux extrémités osseuses, tubérosité du fémur en haut, plateau du tibia en bas, se reconnaissent aisément au travers des parties molles et, entre les deux,

(1) Voy. pour plus de details mon *Canon des proportions du corps humain*. Delagrave, éditeur, 1893.


Sacrum (coupe verticale, antéro-postérieure et médiane).
Os iliaque
Symphyse du pubis
Fémur
Rotule
Tibia
Péroné
Scaphoïde
2e cunéiforme
1er cunéiforme
1er métatarsien
Astragale
Calcanéum.
Cuboïde.

l'interligne articulaire est marquée par un petit sillon transversal. L'extrémité inférieure de la rotule est située, dans le relâchement musculaire, à la hauteur de cet interligne.

A la jambe, le tibia est sous-cutané par sa face interne depuis l'extrémité supérieure de l'os jusqu'à la malléole interne. Le bord antérieur, ou crête du tibia, est également sous-cutané, mais il ne se révèle pas à l'extérieur dans sa forme exacte, parce que, dans le tiers supérieur, le corps charnu du jambier antérieur le déborde en avant et arrondit son aspect anguleux.

Au bas de la jambe, les deux malléoles sont des formes presque entièrement osseuses. Les deux chevilles ne se ressemblent ni sous le rapport de la situation en hauteur, par égard au sol par exemple, ni sous le rapport de leur situation par égard au bord antérieur du membre, ni sous le rapport de leur forme, ni sous le rapport de leur volume.

La malléole interne, large, haut située, se continuant insensiblement avec la face interne du tibia, se termine en bas par un bord horizontal. Elle occupe la moitié antérieure du membre.

La malléole externe, basse, terminée en pointe, arrondie, formant une saillie isolée aussi bien par en haut que par en bas, occupe juste le milieu de la largeur du membre à son niveau.

Le dos du pied est entièrement osseux. Il est formé par la face supérieure des os du tarse et constitue le dessus de la voûte du pied. Il est en rapport avec l'accentuation de la voûte dont le maximum de saillie est plus proche du bord interne que du bord externe. Au bord interne surélevé de la voûte, le scaphoïde fait une saillie fort distincte, située environ à la jonction du tiers postérieur avec les deux tiers antérieurs du pied. Au bord externe qui touche terre dans toute son étendue, l'apophyse du V[e] métatarsien fait un relief constant. Le milieu du pied se trouve en avant de ce relief. C'est là que passe, dans la station droite, le centre de gravité de tout le corps, et non par le centre de l'articulation tibio-tarsienne, comme certains auteurs l'ont prétendu.

Enfin le talon est entièrement dû à la saillie du calcaneum en arrière.

MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR

Les muscles de la hanche seront étudiés avec le tronc, et nous passerons successivement en revue les muscles de la cuisse, de la jambe et du pied.

Muscles de la cuisse.

Les muscles de la cuisse se divisent en trois groupes distincts (fig. 13) :

1° Un groupe antéro-externe, qui comprend le *quadriceps crural*, le *tenseur du fascia lata* et le *couturier ;*

2° Un groupe interne composé des *adducteurs* et du *droit interne;*

3° Un groupe postérieur formé du *biceps*, du *demi-tendineux* et du *demi-membraneux.*

Groupe antéro-externe.

Quadriceps. (Pl. 22, fig. 1.) — De beaucoup le plus important et le plus volumineux de la région, il forme toute la masse charnue de la partie antérieure et externe de la cuisse.

Il est composé de quatre chefs, le *droit antérieur*, le *vaste externe*, le *vaste interne* et le *crural*, réunis inférieurement en un seul tendon.

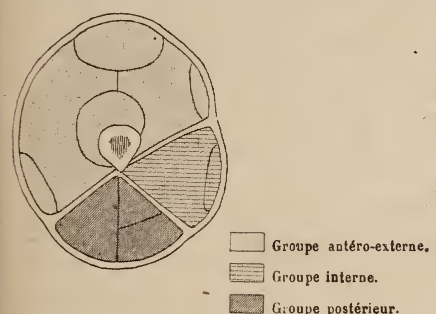


Fig. 13. — Coupe schématique de la cuisse, pratiquée en un endroit indéterminé du membre et destinée à rappeler la disposition des muscles.

Groupe antéro-externe : quadriceps crural (droit antérieur, vaste interne, vaste externe, crural). Couturier, tenseur du fascia lata.
Groupe interne : adducteurs, droit interne.
Groupe postérieur : biceps, demi-tendineux, demi-membraneux.

Ces insertions peuvent être résumées ainsi : en haut, le bassin et le fémur; en bas, le tibia.

Au bassin, c'est le droit antérieur qui s'insère à l'épine iliaque antérieure et inférieure et au rebord cotyloïdien par un double tendon : tendon direct et tendon réfléchi.

Au fémur, les insertions se font aux deux lèvres de la ligne âpre, lèvre interne pour le vaste interne, lèvre externe pour le vaste externe, qui s'attache aussi à la base du grand trochanter. Quant aux faces du fémur, la face antérieure et la face externe donnent attache au crural; la face interne est libre de toute insertion.

L'insertion inférieure se fait à la base et aux bords de la rotule et, par l'intermédiaire du tendon rotulien, à la tubérosité antérieure du tibia.

Le *droit antérieur* est la portion médiane et la plus superficielle du qua-

driceps. Il occupe le milieu de la face antérieure de la cuisse et suit dans sa direction l'obliquité du fémur. Son corps charnu est fusiforme et terminé, en haut et en bas, par deux larges et solides tendons.

Le tendon supérieur naît par deux racines, l'une directe de l'épine iliaque antérieure et inférieure et l'autre réfléchie du pourtour de la cavité cotyloïde. Cette double insrrtion permet au muscle d'agir avec une égale efficacité dans deux positions différentes. Dans l'extension du membre, par exemple, c'est le tendon direct qui est en jeu. Dans la flexion, au contraire, tout l'effort porte sur le tendon réfléchi. Ce tendon supérieur règne à la face antérieure du muscle jusqu'au milieu de sa longueur. Les fibres charnues naissent de sa face profonde et de ses bords et vont s'attacher à la face antérieure et aux bords d'une aponévrose profonde qui devient le tendon inférieur, lequel, long d'un travers de main environ, se rend directement à la base de la rotule. *Il résulte de cette disposition des fibres charnues que le droit antérieur, lorsqu'il est contracté, ne fait point un relief uniforme sous la peau, mais que ce relief est marqué, en son milieu, d'un méplat allongé qui répond au tendon supérieur.*

Vaste externe et vaste interne. — Ces deux corps charnus, volumineux, situés latéralement, se rejoignent sur la ligne médiane, en arrière du muscle précédent. Leur insertion inférieure se fait par de larges surfaces aponévrotiques qui s'unissent intimement au tendon du droit antérieur et descendent, de chaque côté, s'insérer sur les bords de la rotule.

Le vaste externe est le plus volumineux, il occupe toute la partie externe de la cuisse. Une large aponévrose d'insertion qui descend du grand trochanter recouvre la plus grande partie de sa face superficielle, et ses faisceaux se révèlent à l'extérieur dans certains mouvements. En bas, les fibres charnues s'arrêtent à plusieurs travers de doigt de la rotule.

Le vaste interne occupe la partie inférieure et interne de la cuisse. Il forme une masse ovoïde. Les fibres charnues ont une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors. Elles s'approchent tout près du tendon du droit antérieur et descendent, par en bas, jusqu'au niveau du milieu de la rotule.

Il y a donc de grandes différences morphologiques entre les deux vastes : l'externe occupe toute la face externe du membre, l'interne ne se montre que dans la moitié inférieure. L'externe s'arrête bien au-dessus de la rotule. L'interne descend plus bas.

Enfin le *crural* est profond dans la plus grande partie de son étendue. Il est recouvert par les deux vastes, mais il déborde, en bas et en dehors, le vaste externe, et *l'extrémité inférieure de son corps charnu, superficiel en cet endroit, est la cause d'une saillie ovoïde visible surtout dans la flexion du genou.*

L'aponévrose d'enveloppe du quadriceps présente une disposition spéciale qui joue un grand rôle dans les formes extérieures de la région. (Pl. 24, 25, 26 et 27.)

Il existe, à trois ou quatre travers de doigt au-dessus de la rotule, une condensation des fibres transversales de l'aponévrose fémorale, formant un véritable faisceau ou ruban aponévrotique qui mérite de prendre le nom de *ruban des vastes.* En effet, ce ruban aponévrotique obliquement dirigé embrasse dans sa courbure l'extrémité inférieure des deux vastes, le vaste interne et le vaste externe. L'extrémité externe, épanouie en éventail, se confond avec le fascia lata, pendant que l'extrémité interne, formée de fibres plus condensées, croise le vaste interne suivant une direction perpendiculaire à celle de ses fibres charnues, à deux travers de doigt de son extrémité inférieure, passe ensuite sur la tubérosité fémorale interne et descend au-devant du couturier, avec le tendon duquel ses fibres s'entre-croisent à angle aigu.

Aux points où ce faisceau rencontre les cloisons aponévrotiques intermusculaires interne et externe, des fibres se détachent de sa face profonde qui descendent le long de ces cloisons pour aller s'insérer avec elles aux divisions inférieures de la ligne âpre. De sorte qu'un véritable anneau ostéo-fibreux se trouve ainsi constitué, anneau disposé dans un plan transversal et incliné de haut en bas et de dehors en dedans, et enserrant étroitement toute la partie inférieure du muscle triceps.

Inférieurement, le ruban des vastes offre un bord assez net, et les extrémités inférieures des muscles ne sont plus recouvertes que par un lacis cellulaire assez lâche. Les limites supérieures sont moins tranchées et les fibres qui le composent se confondent insensiblement avec les fibres transversales de l'aponévrose fémorale.

Le rôle morphologique de cette disposition aponévrotique est le suivant.

Dans le relâchement musculaire, *alors que le muscle quadriceps est complètement inactif, les extrémités inférieures des muscles vaste interne et vaste externe descendent et viennent faire hernie pour ainsi dire au-dessous du ruban des vastes. Elles forment alors des reliefs distincts du reste du muscle, reliefs qui disparaissent lors de la* contraction *par la raison bien simple que le muscle se rac-*

courcit. Son extrémité inférieure remonte, et tout le corps charnu, ramassé sur lui-même et durci, ne saurait plus se laisser déprimer par le ruban aponévrotique et ne forme plus qu'une seule masse.

Le quadriceps fémoral est un muscle bi-articulaire par le droit antérieur et uni-articulaire par les deux vastes.

Il a une double action : il est fléchisseur du bassin ou de la cuisse par le droit antérieur; il est extenseur de la jambe sur la cuisse par les vastes et le crural qui s'attachent au fémur.

Les deux autres muscles qui complètent le groupe antéro-externe de la cuisse sont le tenseur du fascia lata, et le couturier. (Pl. 24.)

Ils partent tous deux du même point, qui est l'épine iliaque antérieure et supérieure au-dessus de l'insertion du droit antérieur, puis s'écartent pour se diriger, l'un vers la face externe de la cuisse, l'autre vers la face interne et se retrouvent à nouveau très voisins à leur insertion inférieure au tibia. L'un n'est charnu qu'à sa partie supérieure et se termine par un très long tendon membraniforme, l'autre est charnu dans presque toute son étendue. Et le muscle quadriceps que nous venons de décrire se trouve enserré dans la vaste boucle qu'ils circonscrivent tous deux.

Tenseur du fascia lata. (Pl. 24.) — Le corps charnu court et épais est situé à la partie supérieure et externe de la cuisse. Il est accolé, en arrière, au moyen fessier avec le relief duquel il se confond sur le nu. En avant, il descend jusqu'au-devant du grand trochanter qu'il dépasse, en bas, de quelques travers de doigt.

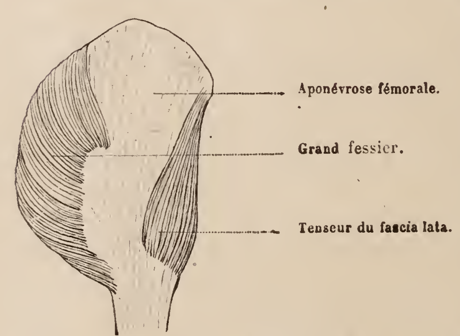


Fig. 14. — Attaches de l'aponévrose fémorale avec le grand fessier et le tenseur du fascia lata.

L'épaisse bandelette fibreuse qui constitue son tendon inférieur se continue avec l'aponévrose fémorale qui, très épaisse à la partie externe de la cuisse, prend le nom de fascia lata et descend s'insérer à la tête du tibia en dehors du tubercule antérieur. Il ne faut pas oublier que cette solide

MUSCLES DE LA CUISSE

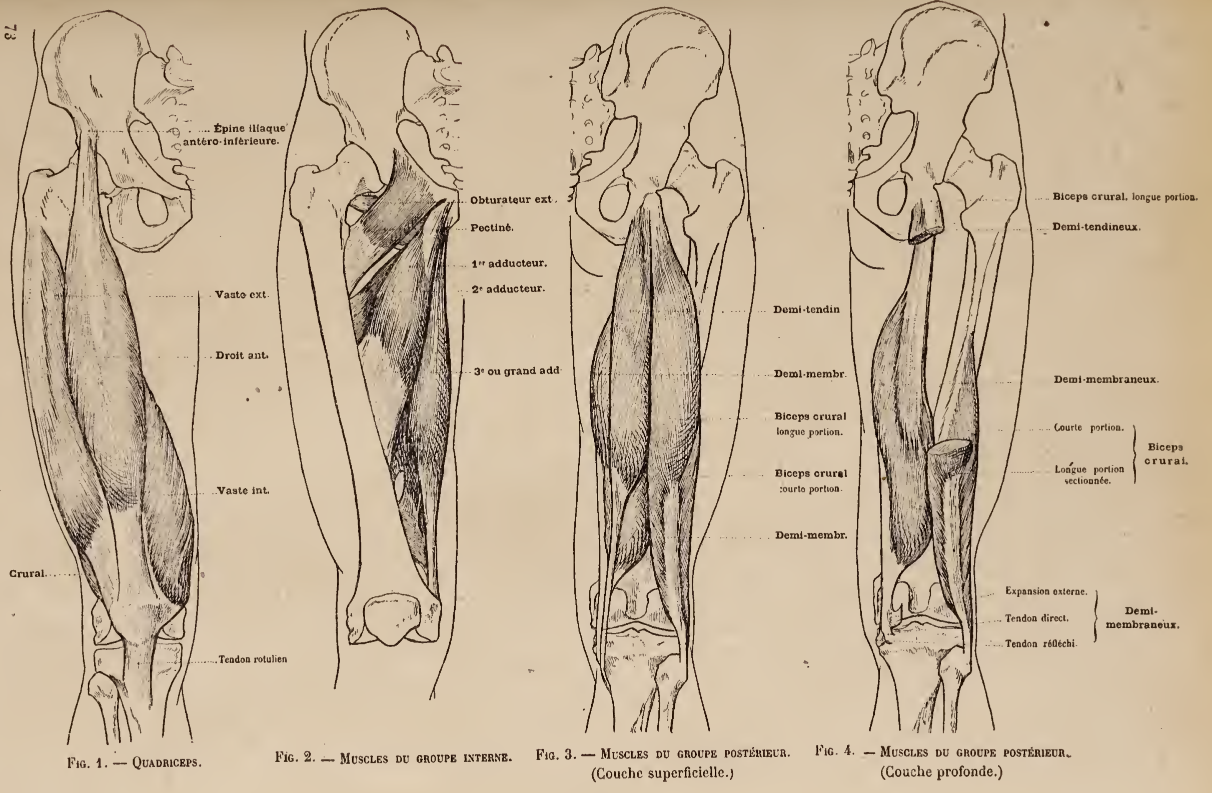


Fig. 1. — Quadriceps.

Fig. 2. — Muscles du groupe interne.

Fig. 3. — Muscles du groupe postérieur. (Couche superficielle.)

Fig. 4. — Muscles du groupe postérieur. (Couche profonde.)

Dr Paul Richer del.

aponévrose remonte, en haut, jusqu'à la crête iliaque et qu'elle contracte de solides adhérences avec le tendon du grand fessier. (Fig. 14.) De sorte que si nous considérons le fascia lata étendu sur toute la face externe de la cuisse, de la crête iliaque au tibia, nous pouvons lui reconnaître deux muscles tenseurs, l'un en arrière, le grand fessier, l'autre en avant, le tenseur du fascia lata. Cette aponévrose, que l'on décrit quelquefois sous le nom de *ligament iléo-fémoro-tibial*, joue un rôle important dans la station droite ainsi que dans la station hanchée.

Couturier. (Pl. 27.) — Ce muscle est comme un long ruban aplati large de deux travers de doigt environ. Il traverse obliquement la face antérieure de la cuisse pour se porter à la partie interne du genou en décrivant une sorte de spirale allongée. En bas, les fibres charnues se terminent en pointe à la partie postérieure d'un tendon aplati qui descend s'attacher à la crête du tibia, au-dessous du tendon rotulien.

Comme le précédent, il est fléchisseur de la cuisse sur le bassin, mais de plus il fléchit la jambe sur la cuisse. Dans la flexion de la cuisse sur le bassin, l'insertion des deux muscles à l'épine iliaque antérieure et supérieure s'accuse fortement, et, entre les tendons, s'accentue une fossette au fond de laquelle se trouve le tendon du droit antérieur.

Groupe interne.

Il existe, en haut et en dedans de la cuisse, une masse charnue puissante dont le relief est en général uniforme. Elle est constituée par la réunion des muscles *adducteurs* à la surface desquels vient s'appliquer, en dedans, le *droit interne*.

Adducteurs (1). (Pl. 22, fig. 2.) — Le groupe des adducteurs s'insère,

(1) On en compte quatre en anatomie descriptive qui sont, en allant de haut en bas et par ordre de superposition, le *pectiné*, le *1er ou moyen adducteur*, le *2e ou petit adducteur*, et le *3e ou grand adducteur*. Mais cette division n'est pas admise par tous les auteurs et il y a quelque chose d'artificiel dans la séparation de ces différents muscles.

Pour nous, ces subdivisions n'ont aucun intérêt, parce que la forme extérieure n'en est point influencée et que la masse groupée des adducteurs fait un relief unique.

Nous engloberons donc tous les adducteurs dans une même description.

Dans ce groupe, deux muscles se séparent anatomiquement des autres avec le plus de netteté. C'est le plus petit et le plus volumineux : le pectiné et le grand adducteur.

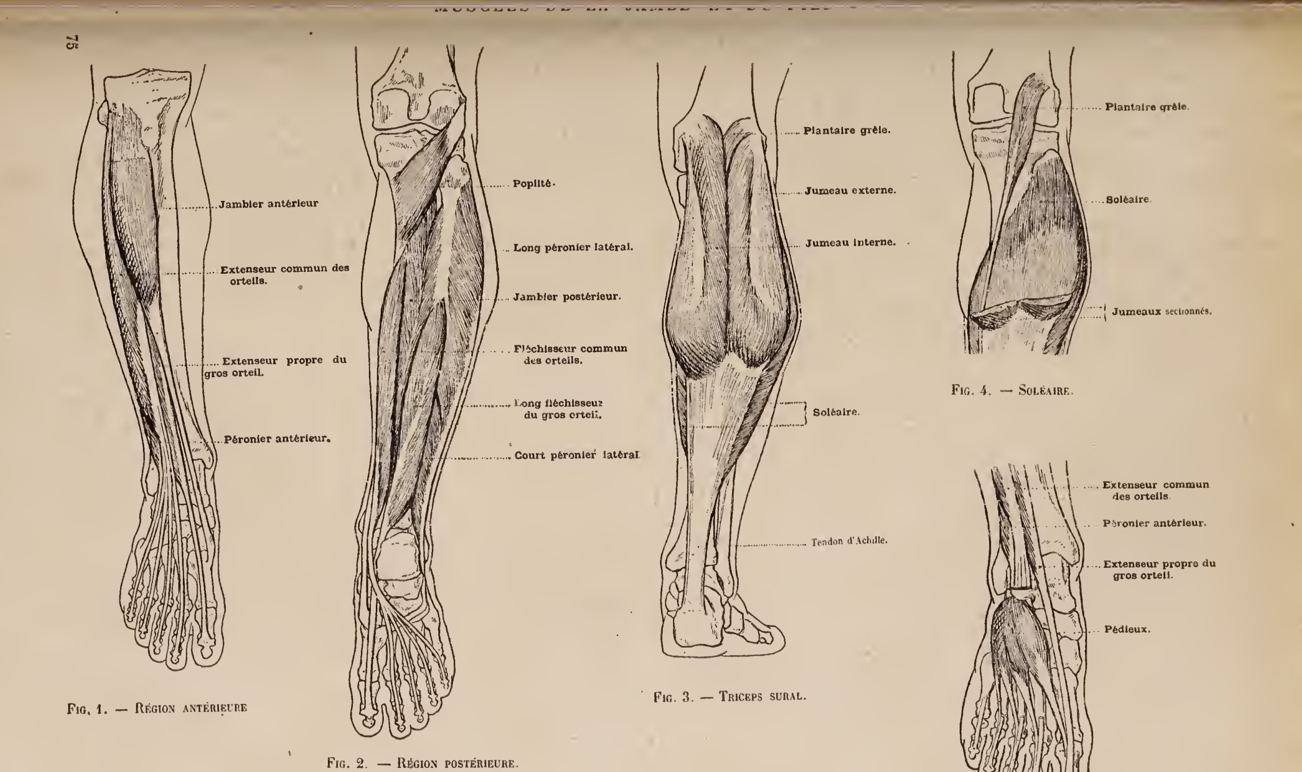


Fig. 1. — Région antérieure

Fig. 2. — Région postérieure. (Couche profonde.)

Dr Paul Richer del.

Fig. 3. — Triceps sural.

Fig. 4. — Soléaire.

Fig. 5. — Région dorsale du pied.

d'un côté, au bassin et, de l'autre, au fémur. Des deux côtés la ligne d'insertion est assez étendue. Au bassin, cette ligne s'étend de l'ischion au pubis tout le long de l'arcade pubienne, puis remonte sur la branche horizontale du pubis, où le pectiné s'attache à la crête pectinale et à la surface de même nom. Au fémur, la ligne d'insertion s'étend tout le long de la ligne âpre — lèvre interne et interstice — du haut en bas, jusqu'à un gros tubercule qui surmonte la tubérosité interne du fémur et où s'attache plus spécialement le grand adducteur (*tubercule du grand adducteur*).

Des insertions supérieures, les fibres charnues se dirigent vers le fémur, les plus élevées très obliquement et les inférieures presque verticalement, ces dernières appartenant surtout au grand adducteur. La masse charnue est plus puissante en haut. Elle diminue de volume en approchant de l'extrémité inférieure du fémur, où elle se termine par un fort tendon qui appartient au grand adducteur.

Les muscles adducteurs sont recouverts : en arrière, par le groupe postérieur des muscles de la cuisse ; en dedans, par le droit interne; en avant, par les muscles antérieurs, vaste interne et couturier dans leurs insertions inférieures au fémur.

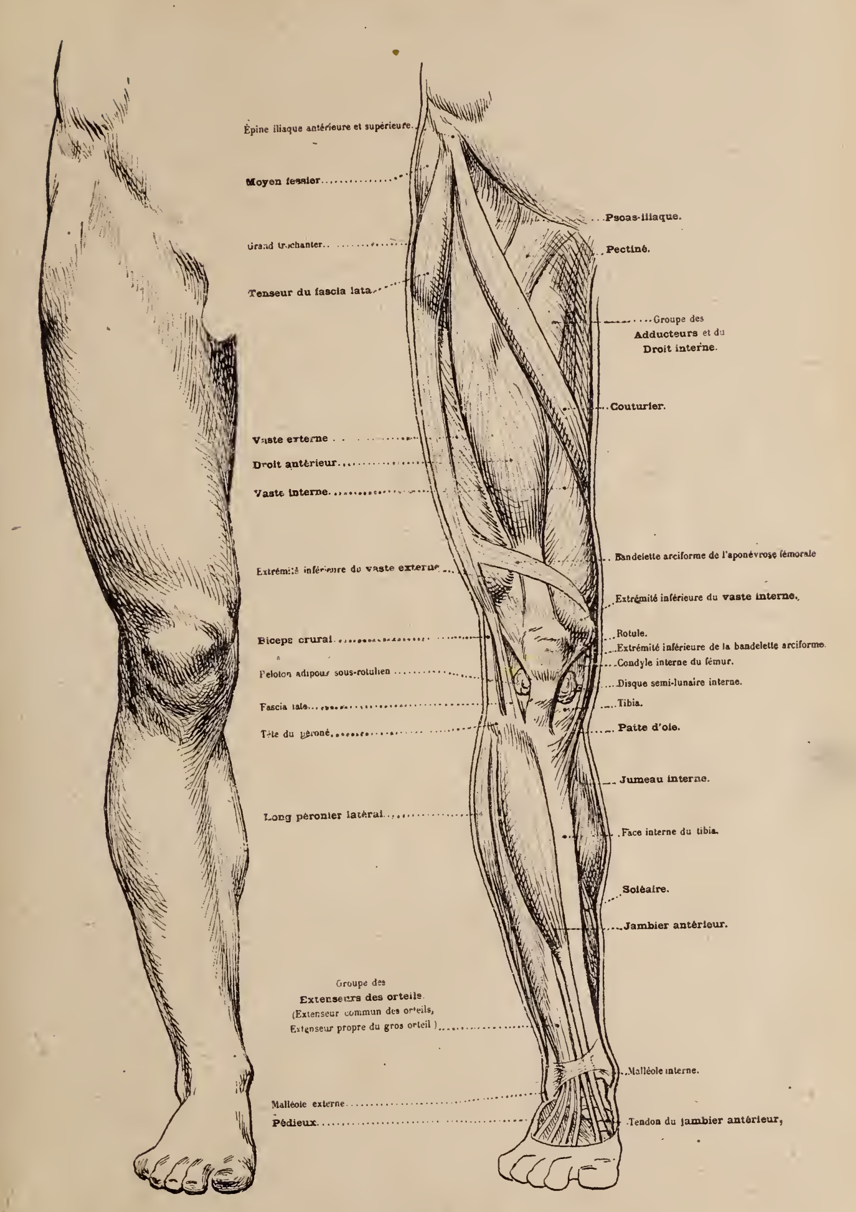
C'est à la face antérieure qu'ils se montrent sur l'écorché superficiel, dans un espace triangulaire limité par le couturier, le pli de l'aine et le droit interne. (Pl. 24.)

Tous les adducteurs sont, ainsi que l'indique leur nom, adducteurs de la cuisse. Les plus supérieurs sont en même temps fléchisseurs de la cuisse sur le bassin et rotateurs en dehors. La partie inférieure du grand adducteur est au contraire rotatrice en dedans.

Droit interne. (Pl. 27.) — C'est un muscle mince et allongé, charnu dans sa moitié supérieure, tendineux en bas, et étendu de haut en bas le long de la face interne de la cuisse.

Il s'attache, en haut, à l'arcade pubienne par de courtes fibres aponévrotiques depuis le pubis jusqu'au voisinage de l'ischion. Il s'insère, en bas, à la crête du tibia.

Le corps charnu, de longueur variable suivant les individus, est appliqué sur la masse des adducteurs avec lesquels son relief se confond. Il s'accole, en descendant, au bord postérieur du couturier que son tendon suit jusqu'à son insertion inférieure, où il concourt, avec le couturier et un autre muscle que nous décrirons tout à l'heure, le demi-tendineux, à la formation d'un



PLAN ANTÉRIEUR.

lacis aponévrotique qui recouvre la partie supérieure de la face interne du tibia et que l'on appelle la patte d'oie. (Fig. 15.)

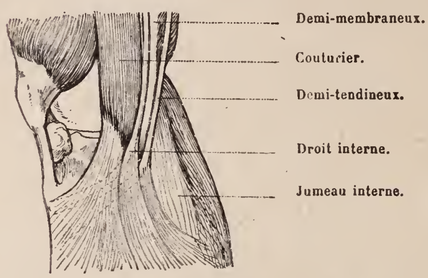


Fig. 15. — Insertion inférieure du couturier, du droit interne et du demi-tendineux.

Le droit interne produit à la fois l'adduction de la cuisse, la flexion de la jambe sur la cuisse et la rotation de la jambe en dedans. Sa première action est la plus puissante.

Groupe postérieur.
(Pl. 22, fig. 3 et 4.)

Tous les muscles de ce groupe sont des muscles allongés, d'apparence plus ou moins fusiforme et terminés en bas par de longs tendons.

Ils ont, en haut, une insertion commune à la grosse tubérosité de l'ischion et s'éloignent, en bas, pour s'insérer aux os de la jambe.

Ils sont au nombre de trois, groupés ainsi : en dedans le *demi-tendineux* et le *demi-membraneux* superposés, en dehors le *biceps crural.* Ces trois muscles sont recouverts, à leur insertion supérieure, par le grand fessier.

Biceps crural. (Pl. 22, fig. 3 et 4.) — Muscle à deux chefs supérieurs : l'un qui descend du bassin, l'autre qui vient du fémur. Il s'insère, en haut, à l'ischion par un tendon commun avec le demi-tendineux (c'est la longue portion du muscle), puis à la partie moyenne de la ligne âpre (c'est la courte portion). En bas, il s'attache par un fort tendon au tubercule moyen de la tête du péroné.

La longue portion qui vient de l'ischion a l'aspect d'un corps charnu fusiforme et allongé. Il donne naissance inférieurement à un tendon qui règne sur la partie postérieure du muscle et qui reçoit par son bord antérieur le faisceau charnu de la courte portion qui vient du fémur.

Son tendon inférieur, très fort, recouvre le ligament latéral externe du genou.

Demi-membraneux. (Pl. 22, fig. 4.) — Le demi-membraneux s'attache, en haut, à l'ischion, en avant et au-dessous du tendon commun aux deux autres muscles de la région. En bas, son tendon, arrivé à la partie postérieure de la tubérosité interne du tibia, se divise en trois faisceaux : un direct, qui s'attache à la partie inférieure de cette même tubérosité; un

interne, qui devient horizontal et glisse dans la gouttière dont est creusée la face interne de la tubérosité ; un externe, qui se réfléchit en dehors et en haut pour renforcer le ligament postérieur de l'articulation.

Ce muscle très puissant forme une sorte de gouttière qui reçoit le muscle demi-tendineux qui lui est superposé. L'agencement de ses fibres charnues et tendineuses est très simple. Le tendon supérieur descend à la partie interne du muscle, le tendon inférieur remonte à la partie externe, et les fibres charnues sont dirigées obliquement entre les deux.

Le tendon supérieur, profond et caché par les muscles environnants, n'apparaît point au dehors.

Le tendon inférieur se montre, sur l'écorché superficiel, à la face interne et inférieure de la cuisse en arrière du tendon du droit interne. (Pl. 27.) *La partie la plus inférieure du corps charnu fait, au-dessus du creux poplité, une saillie arrondie parfois visible, sur le nu, à la partie supérieure du jarret.*

Demi-tendineux. (Pl. 22, fig. 3.) Le demi-tendineux est superficiel et assez bien dénommé, car il est formé mi-partie par des fibres charnues et mi-partie par un long tendon. Il s'attache, en haut, à l'ischion par un tendon commun avec la longue portion du biceps, et, en bas, à la crête du tibia.

Le corps charnu fusiforme occupe la partie supérieure de la cuisse en dedans du biceps. Le tendon inférieur est grêle et arrondi, il descend en arrière du tendon du demi-membraneux jusqu'à la partie supérieure de la face interne du tibia, où il rencontre les tendons du droit interne et du couturier. (Fig. 15.)

Les trois muscles que nous venons d'étudier sont extenseurs du bassin sur la cuisse et en même temps fléchisseurs de la jambe sur la cuisse. Deux d'entre eux sont, en outre, rotateurs de la jambe lorsque celle-ci est demi-fléchie : le biceps est rotateur en dehors et le demi-tendineux rotateur en dedans.

Sur le nu, le groupe postérieur des muscles de la cuisse forme le relief médian de la face postérieure de la cuisse, relief limité, en haut, par le pli fessier qui le sépare de la fesse, confondu, en dedans, avec la masse des adducteurs et sépare, en dehors, du vaste externe par un sillon très apparent qui traverse obliquement la face externe de la cuisse.

Muscles de la jambe.

Les muscles de la jambe se répartissent en deux groupes : le groupe antéro-externe et le groupe postérieur. Il n'y a pas de groupe interne. (Fig. 16.)

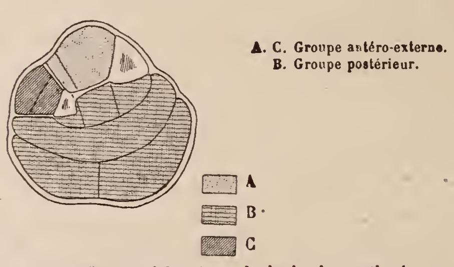


Fig. 16. — Coupe schématique de la jambe pratiquée vers le tiers supérieur du membre et destinée à montrer le mode de groupement des muscles.

Groupe antéro-externe : jambier antérieur, extenseurs des orteils, péroniers (long péronier et court péronier).
Groupe postérieur :
Couche profonde : poplité, fléchisseur propre du gros orteil, jambier postérieur, fléchisseur des orteils.
Couche superficielle : triceps sural (soléaire, jumeau interne, jumeau externe).

Le groupe antéro-externe comprend des muscles qui, tous charnus supérieurement, se terminent en bas par de très longs tendons. C'est le *jambier antérieur*, les *extenseurs des orteils* et les *péroniers* (1).

Solidement attachés, par leurs corps charnus, aux os de la jambe contre lesquels ils sont en outre maintenus par une solide aponévrose superficielle, leurs tendons qui se rendent au squelette du pied, sont maintenus, au niveau du cou-de-pied, par un ligament annulaire.

Groupe antéro-externe.

Jambier antérieur. (Pl. 23, fig. 1.) — Ce muscle est le plus antérieur de tous les muscles de la jambe. Nettement fusiforme en haut, il se termine par un tendon unique et très long.

Il s'insère : en haut, à la tubérosité externe du tibia et aux 2/3 supérieurs de la face externe du même os; en bas, à la partie interne du premier cunéiforme et jusqu'au premier métatarsien.

Le corps charnu de ce muscle est plus épais et plus court que ceux des

(1) L'anatomie descriptive distingue le *jambier antérieur*, l'*extenseur propre du gros orteil*, l'*extenseur commun des orteils*, le *péronier antérieur*, le *long péronier latéral* et le *court péronier latéral*. Il ne sera pas question ici du péronier antérieur, qui n'est qu'une dépendance de l'extenseur commun des orteils. On le trouvera néanmoins figuré sur la pl. 26.

autres muscles de la région. Il déborde, en avant, la crête du tibia dont il adoucit le tranchant.

Son tendon suit une direction très oblique, en bas et en dedans, pour gagner le bord interne du pied, et *le relief qu'il fait sous la peau est beaucoup plus marqué que celui des muscles extenseurs.* Cela tient à une disposition anatomique spéciale. Pendant que le ligament annulaire du tarse passe tout entier au devant des tendons des muscles extenseurs, il se dédouble au niveau du jambier antérieur, et sa moitié antérieure seule passe au-dessus du tendon, de telle sorte que le tendon du jambier antérieur se trouve maintenu à la face antérieure du cou-de-pied par un lien deux fois moins fort que celui qui retient les tendons voisins.

Il est fléchisseur adducteur du pied.

Extenseur des orteils. (Pl. 23, fig. 1.) — Ce muscle s'insère, en haut, à la tubérosité externe du tibia et aux trois quarts supérieurs de la face interne du péroné. Il règne dans toute la hauteur de la partie antérieure de la jambe entre le jambier antérieur et les péroniers. Son corps charnu *très étroit supérieurement* descend jusque près du cou-de-pied. A sa partie antérieure apparaît, vers le milieu de la région, un tendon qui se divise en quatre chefs pour chacun des orteils ; et, en avant de lui, apparaît le tendon du faisceau spécial destiné au gros orteil (1).

Tous ces tendons restent accolés jusqu'au cou-de-pied et ne se séparent qu'après avoir passé sous le ligament annulaire du tarse. Ils vont alors en s'écartant sur le dos du pied, et s'insèrent à la phalangette des cinq orteils.

Péroniers. (Pl. 26.) — Les deux péroniers (2), le long et le court, couchés l'un sur l'autre, tapissent la face externe du péroné, à laquelle ils s'attachent dans toute sa hauteur (tiers supérieur pour le long, deux tiers inférieurs pour le court).

Tous deux se terminent par de longs tendons que les fibres charnues accompagnent sur les côtés.

Le corps charnu du long péronier naît, en haut, au-dessous de la tête du péroné. Un peu au-dessus du milieu de la jambe, apparaît son tendon qui

(1) Muscle *extenseur du gros orteil* des anatomistes.

(2) L'anatomie descriptive les appelle *long péronier latéral* et *court péronier latéral.* Ce dernier qualificatif nous paraît inutile, puisque nous passons sous silence le péronier antérieur.

recouvre exactement le tendon du court péronier situé au-dessous et creusé en gouttière pour le recevoir. Les fibres latérales du long péronier cessent assez tôt, pendant que celles du court péronier descendent très bas, surtout en arrière où on les retrouve au niveau de la malléole.

A quelques travers de doigt au-dessus de la malléole, les péroniers suivent la face externe de l'os qui devient postérieure, et les deux tendons accolés, contenus dans une gaine commune, glissent en arrière de la malléole externe. *Leur présence arrondit la saillie osseuse et en augmente le diamètre transversal.*

Au-dessous de la malléole, le tendon du long péronier quitte celui du court pour disparaître sous la voûte plantaire, qu'il traverse obliquement, et gagner son insertion au premier métatarsien. Le tendon du court péronier se dirige obliquement et en droite ligne vers l'apophyse du cinquième métatarsien.

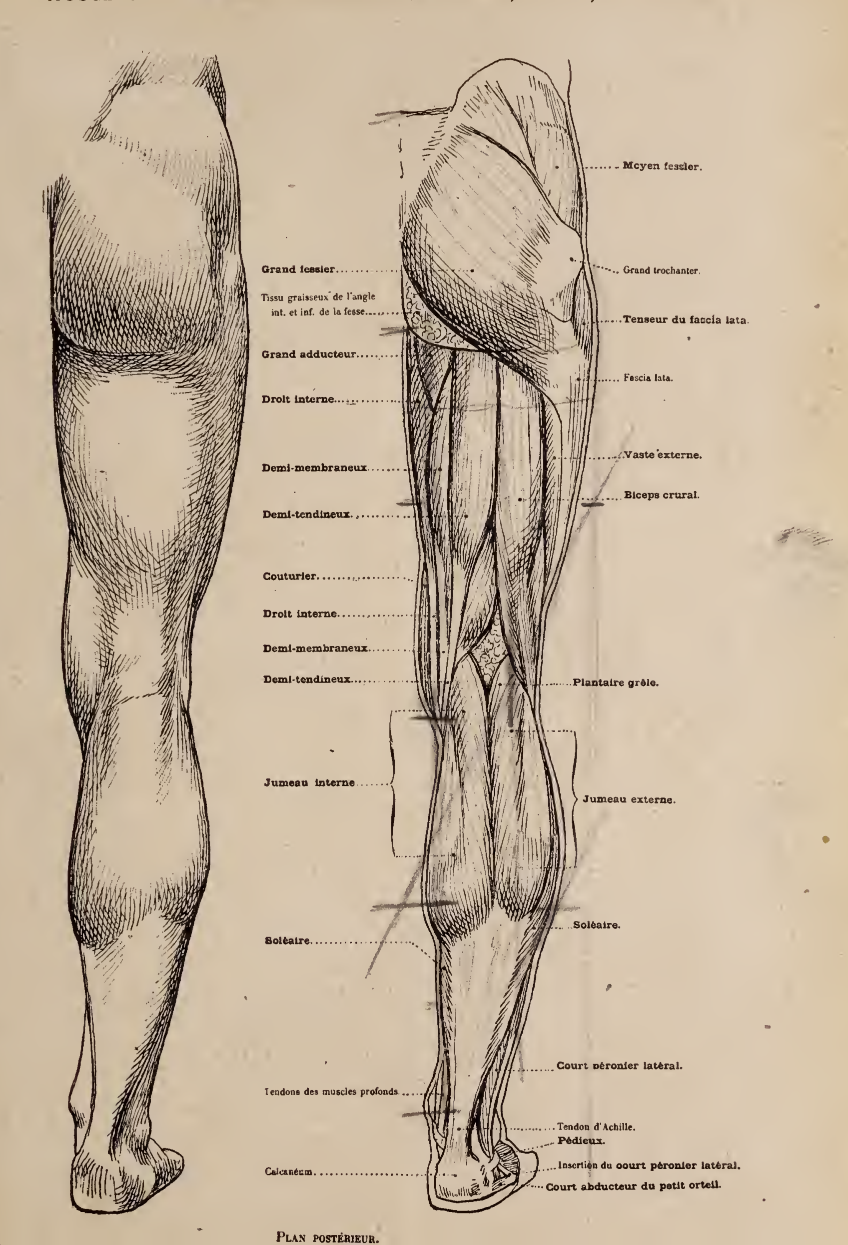
Les deux muscles sont abducteurs du pied, c'est-à-dire qu'ils entraînent sa pointe en dehors. Le long péronier latéral est, en outre, extenseur du pied. Duchenne lui attribue une influence sur la voûte du pied, qu'il maintiendrait à la façon d'une corde tendant un arc.

Dans l'inaction, les muscles de la région antéro-externe de la jambe ont tendance à confondre leurs formes. Toutefois on distinguera toujours, à la partie antérieure de la jambe, le large relief fusiforme du corps charnu du jambier antérieur, relief souligné par un méplat au point où naît le tendon. Le relief oblique de ce tendon lui-même est surtout appréciable au niveau du cou-de-pied et jusqu'au bord interne du pied.

Dans la moitié supérieure de la jambe, le relief du jambier antérieur touche presque au plan des péroniers. Il n'en est séparé que par une étroite dépression longitudinale qui répond à la partie supérieure des extenseurs des orteils. Ce n'est que dans la moitié inférieure que ces derniers muscles forment, en avant des péroniers, une saillie bien spéciale.

Un peu au-dessus de la malléole externe, les extenseurs et les péroniers s'écartent, les uns pour passer en avant, les autres en arrière. Cet endroit est indiqué, sur le nu, par une dépression.

Le plan des péroniers est marqué, vers le milieu de sa hauteur, d'un méplat occasionné par la naissance du tendon. Ce plan est bordé — en avant, dans la moitié supérieure, par le corps charnu du jambier antérieur auquel succède, dans la moitié inférieure, le corps charnu des extenseurs — et, en arrière, par le bord externe du soléaire.



Plan postérieur.

En arrière de la malléole externe, s'élève un relief oblique en haut et en arrière formé par les fibres postérieures du court péronier et qui remonte jusque sur la face postérieure du membre.

A la face externe du pied, la saillie oblique du tendon du court péronier est très visible, surtout dans les mouvements d'abduction du pied.

Dans la station sur la pointe des pieds, la saillie que fait, en haut, à la face externe de la jambe, le corps charnu du long péronier est tout à fait remarquable. Dans la flexion dorsale du pied, ce sont, au contraire, les saillies du jambier antérieur et des extenseurs des orteils qui s'accusent.

Groupe postérieur

Le groupe postérieur est composé de deux couches, une profonde et une superficielle.

Couche profonde. (Pl. 23, fig. 2.) — Des quatre muscles qui composent cette couche, trois ont de longs corps charnus fusiformes terminés par de longs tendons. Ce sont le *jambier postérieur*, le *fléchisseur commun des orteils* et le *long fléchisseur du gros orteil* (1).

Ces trois muscles n'apparaissent à la surface du membre qu'en arrière de la malléole interne au moment où, réduits à leurs extrémités tendineuses, ils vont s'engager dans la gouttière calcanienne pour gagner la face inférieure du pied (2).

Leurs corps charnus soutiennent le tendon d'Achille, à la partie inférieure de la jambe, au-dessous des attaches inférieures du soléaire.

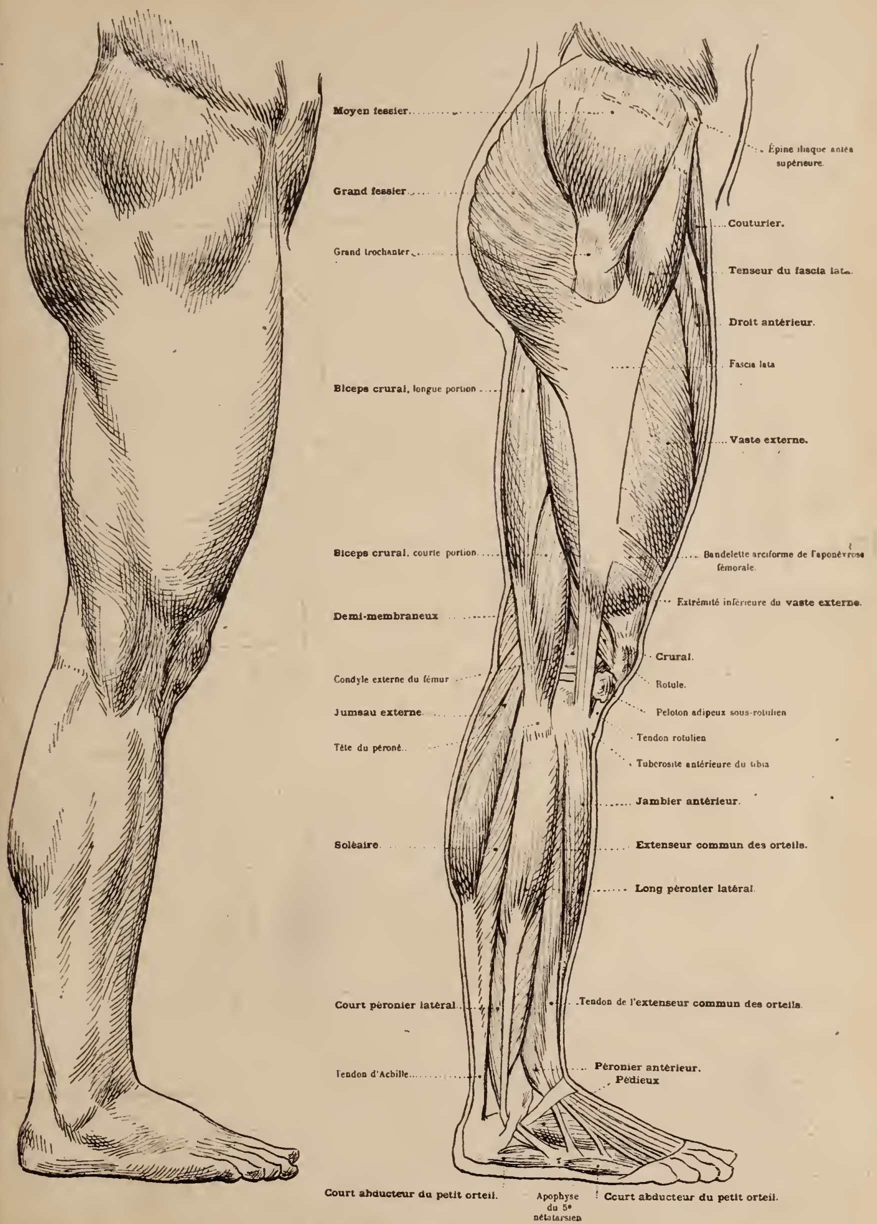
Couche superficielle.

Muscle triceps sural. (Pl. 23, fig. 3 et 4.) — Le triceps sural est le muscle du mollet; il est formé de trois chefs réunis inférieurement. Ces trois chefs sont les deux jumeaux (jumeau interne et jumeau externe) et le soléaire, dont le tendon commun bien connu est le tendon d'Achille qui s'attache au calcanéum.

Le *soléaire*, corps charnu aplati et qui doit son nom à la comparaison

(1) Le quatrième muscle est le *poplité*, situé tout au fond du creux poplité. Ce petit muscle, que nous passons sous silence parce qu'il n'intéresse en rien la forme extérieure, est néanmoins figuré sur la fig. 2 de la pl. 23.

(2) *Anatomie artistique*, pl. 66, fig. 2.



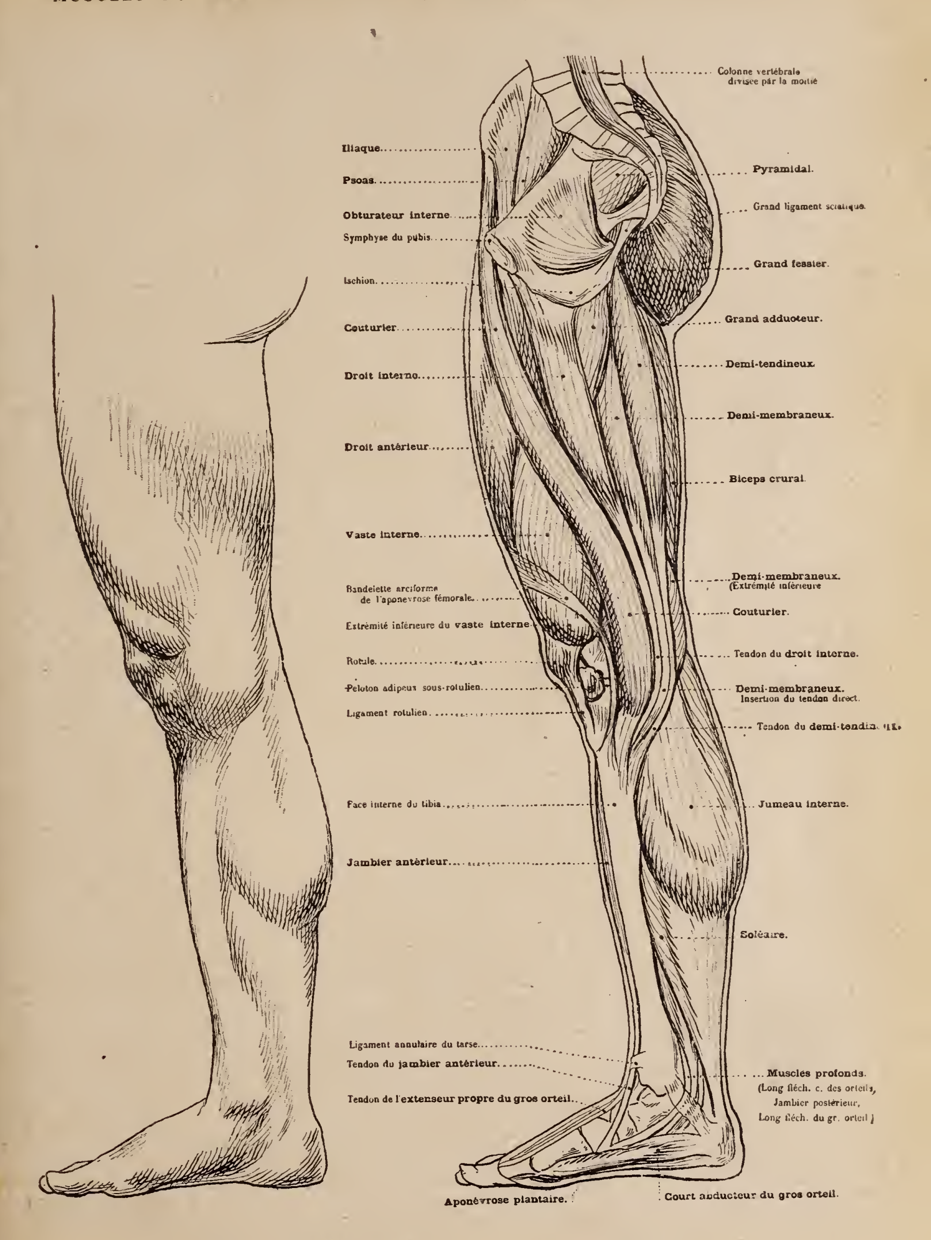
PLAN LATÉRAL EXTERNE.

avec une sole, est directement appliqué sur les muscles profonds de la jambe; il s'attache à la tête du péroné et à la ligne oblique du tibia, pendant que les deux jumeaux accolés, de forme à peu près semblable — d'où leur nom, — reposent sur lui et remontent s'insérer à l'extrémité inférieure du fémur, sur un tubercule situé au-dessus des condyles.

Le soléaire a une contexture bien spéciale. Malgré la longueur du corps charnu, les fibres musculaires sont remarquables par leur brièveté. Elles forment pour ainsi dire plusieurs rangées juxtaposées, composées chacune de fibres très obliquement dirigées et qui s'attachent par leurs extrémités à des cloisons aponévrotiques antéro-postérieures. Une très forte aponévrose occupe la face postérieure et se réunit à celle des jumeaux pour former le tendon d'Achille, que les fibres charnues du soléaire accompagnent assez bas sur les côtés. La disposition des fibres charnues, sur laquelle nous venons d'insister, fait que ce muscle, long d'apparence et plat, est composé d'un grand nombre de fibres charnues très courtes. Ceci est très important au point de vue physiologique, car nous savons que l'allongement du muscle est proportionnel à la longueur de ses fibres charnues et sa force proportionnelle à sa surface de section. Le soléaire, malgré des apparences contraires, est donc un muscle très fort, capable d'une grande énergie, mais qui se laisse peu allonger, parce que chez lui les limites de la distension sont rapidement atteintes. Ces propriétés sont en rapport avec son rôle dans la station et dans la marche.

Jumeau interne et jumeau externe. — Les jumeaux, nés de chacun des condyles fémoraux, se joignent sur la ligne médiane. Une très forte et longue aponévrose d'insertion descend sur le milieu de la face postérieure de chacun d'eux et devient la cause d'un méplat très appréciable sur le nu. Elle donne naissance, par sa face antérieure et par ses bords, aux fibres charnues qui se dirigent obliquement vers une aponévrose antérieure et inférieure se confondant avec celle du soléaire pour former le tendon d'Achille. L'extrémité inférieure du corps charnu descend plus ou moins bas suivant les individus et se termine assez brusquement sur l'aponévrose commune, occasionnant ainsi le relief bien connu du mollet.

Sur la ligne médiane, les bords contigus des deux jumeaux se confondent en un même relief bordé de chaque côté par les méplats dus à leur aponévrose d'insertion supérieure. Le jumeau interne est plus volumineux que l'externe ; il empiète sur la face interne de la jambe, il descend plus bas et se termine par une extrémité


Colonne vertébrale divisée par la moitié
Iliaque
Psoas
Obturateur interne
Symphyse du pubis
Ischion
Couturier
Droit interne
Droit antérieur
Vaste interne
Bandelette arciforme de l'aponévrose fémorale
Extrémité inférieure du vaste interne
Rotule
Peloton adipeux sous-rotulien
Ligament rotulien
Face interne du tibia
Jambier antérieur
Ligament annulaire du tarse
Tendon du jambier antérieur
Tendon de l'extenseur propre du gros orteil
Aponévrose plantaire.
Pyramidal.
Grand ligament sciatique.
Grand fessier.
Grand adducteur.
Demi-tendineux.
Demi-membraneux.
Biceps crural.
Demi-membraneux. (Extrémité inférieure
Couturier.
Tendon du droit interne.
Demi-membraneux. Insertion du tendon direct.
Tendon du demi-tendin.
Jumeau interne.
Soléaire.
Muscles profonds. (Long fléch. c. des orteils, Jambier postérieur, Long fléch. du gr. orteil)
Court abducteur du gros orteil.

arrondie qui marque le défaut du mollet. Le jumeau externe est d'un volume moindre, il descend moins bas et son extrémité inférieure est généralement plus aiguë.

Le tendon commun, très large en haut, se rétrécit en approchant du calcanéum pour s'élargir à nouveau légèrement à son point d'attache. Sa face postérieure sous-cutanée est plus saillante au milieu et s'abaisse, sur les côtés, de façon à affecter un peu la forme de toit. Il est accompagné latéralement par les fibres charnues du soléaire, descendant plus ou moins bas suivant les individus et contribuant à l'élargissement de cette portion de la jambe qui soutient le mollet.

Le soléaire déborde les jumeaux latéralement, mais de façon inégale et différente en dehors et en dedans. En dehors, le bord externe du soléaire, assez étroit, se montre en arrière des péroniers latéraux et remonte visible jusqu'à son insertion supérieure à la tête du péroné. En dedans, le bord interne, plus épais, plus saillant que le bord externe, forme une saillie toujours distincte qui s'arrête, en haut, vers le tiers supérieur de la jambe, où il disparaît sous la saillie du jumeau interne.

Lors de la contraction du muscle (contraction avec raccourcissement), comme il arrive dans la station sur la pointe des pieds, les détails morphologiques sur lesquels je viens d'insister s'accentuent. Le milieu du mollet est occupé par un véritable bourrelet longitudinal qui descend du jarret pour s'atténuer en approchant de sa limite inférieure. Les méplats latéraux sont remplacés par de véritables creux. L'insertion des fibres charnues sur le tendon d'Achille dessine un relief sinueux comme taillé à l'emporte-pièce. Les bords du soléaire, particulièrement en dedans, se dessinent avec énergie.

Le triceps sural est très fortement extenseur du pied, et il entraîne en même temps la pointe du pied en dedans. Son action est faible comme fléchisseur de la jambe sur la cuisse.

Muscles du pied.

Les muscles du pied sont loin de jouer le même rôle morphologique que les muscles de la main. Ceux de la région plantaire, qui correspond à la paume de la main, n'ont qu'une action tout à fait secondaire sur la morphologie. Mais de plus qu'à la main, il existe un muscle à la région dorsale, muscle qui dessine une forme importante.

Région dorsale.

Muscle pédieux. (Pl. 23, fig. 5.) — Ce muscle s'attache, en arrière, à la partie antérieure du calcanéum dans le creux calcanéo-astragalien.

Un corps charnu assez volumineux succède immédiatement à cette insertion et se porte en avant, couché sur la partie externe du dos du pied. Il se divise bientôt en quatre faisceaux se terminant par quatre tendons qui se dirigent obliquement vers les quatre premiers orteils. Le tendon le plus interne s'attache à la base de la phalange du gros orteil, et les trois suivants se confondent avec les tendons de l'extenseur commun destinés aux 2e, 3e et 4e orteils.

Le corps charnu du pédieux, à l'exception de sa partie la plus postérieure, est situé sous les tendons des extenseurs des orteils.

Son relief, sur le nu, se distingue très nettement en avant et au-dessous de la malléole externe.

Il est extenseur des orteils.

Région plantaire.

Les muscles de la région plantaire ont peu d'importance au point de vue de la forme extérieure. Ils comblent en partie la voûte osseuse, à laquelle revient le principal rôle dans la conformation de la région. Seuls les muscles situés sur les bords forment parfois des reliefs distincts, appréciables sous la peau.

Comme ceux de la main, ils sont divisés en trois régions : région moyenne, région interne et région externe.

Région moyenne. — Les muscles de la région moyenne sont recouverts par la très forte aponévrose plantaire (1).

(1) L'anatomie descriptive décrit les muscles suivants :

Comme à la main, les espaces intermétacarpiens sont comblés par les *muscles interosseux.* (Voy. *Anatomie artistique,* pl. 67, fig. 2, 3 et 4.)

Appliqués contre les interosseux, c'est l'*adducteur oblique du gros orteil* et l'*adducteur transverse.* Tous deux ont une même insertion à l'extrémité externe de la phalange du gros orteil, mais l'adducteur oblique remonte vers le cuboïde, où il s'attache, et le transverse se dirige transversalement, en dehors, vers les trois dernières articulations métatarso-phalangiennes.

Mais ce qui est spécial au pied, c'est l'*accessoire du long fléchisseur* qui semble

Régions latérales. — Les deux régions latérales ne se composent que de deux muscles chacune, muscles de même nom. En dedans, c'est le *court fléchisseur* et l'*abducteur du gros orteil.* En dehors, c'est le *court fléchisseur* et l'*abducteur du petit orteil.*

Les fléchisseurs plus courts ne dépassent guère les métatarsiens en arrière.

Les abducteurs remontent jusqu'au calcanéum.

Au bord interne du pied, le relief du court abducteur du gros orteil fait un relief très visible et qui ne peut être négligé dans le modelé de cette région.

destiné à redresser l'action oblique du long fléchisseur. Il se dirige du calcanéum au bord externe du tendon de ce muscle.

Enfin le muscle le plus superficiel de la région est le *court fléchisseur commun* des orteils, qui joue vis-à-vis du long fléchisseur le rôle du fléchisseur superficiel des doigts vis-à-vis du fléchisseur profond. Les quatre tendons se rendent, en effet, aux bords de la 2e phalange des orteils, après s'être divisés pour laisser passer les tendons du long fléchisseur commun qui, se rendent aux dernières phalanges.

TRONC

SQUELETTE DU TRONC

Nous étudierons successivement la colonne vertébrale, le thorax et le bassin.

Colonne vertébrale.

La colonne vertébrale est formée par la superposition de toutes les vertèbres.

Au nombre de 24, les vertèbres sont groupées en 3 régions : 7 vertèbres cervicales, 12 vertèbres dorsales et 5 vertèbres lombaires.

Caractères communs à toutes les vertèbres.

Chaque vertèbre représente un anneau dont la partie antérieure, formée d'un renflement massif (*corps de la vertèbre*), circonscrit avec la partie postérieure généralement amincie (*arc vertébral*) un orifice, ou *trou vertébral,* qui livre passage à la moelle épinière.

De l'arc vertébral, naissent des prolongements osseux : en arrière et au milieu, l'*apophyse épineuse ;* sur les côtés, les *apophyses transverses ;* sur les côtés également, les *apophyses articulaires* supérieures et inférieures, au nombre de quatre, deux de chaque côté.

Les parties de l'arc vertébral situées entre l'apophyse épineuse et les apophyses transverses prennent le nom de *lames.* Tous ces caractères communs affectent, suivant les régions, des dispositions particulières surtout développées dans les vertèbres qui en occupent le centre, pendant qu'ils s'atténuent graduellement dans les vertèbres des extrémités; ainsi s'établit entre les vertèbres de deux régions voisines une transition graduée.

Principaux caractères distinctifs des vertèbres des diverses régions. (Pl. 28.)

1° Vertèbres cervicales. — *Corps* peu volumineux élargi dans le sens transversal. *Apophyses épineuses* horizontales, creusées inférieurement en

gouttière, bifides au sommet. *Apophyses articulaires* inclinées à 45° à surface presque plane. *Apophyses transverses* bifides au sommet.

2° **Vertèbres dorsales.** — Le *corps* montre, sur le côté, deux demi-facettes pour l'articulation des côtes, l'une supérieure, l'autre inférieure. *Lames* hautes et étroites. *Apophyses épineuses* très obliques, longues, unituberculeuses au sommet. *Apophyses articulaires* verticales aplaties. Facettes articulaires obliques et presque planes. *Apophyses transverses* volumineuses avec une facette articulaire pour la tubérosité de la côte.

3° **Vertèbres lombaires.** — *Corps* très volumineux. *Lames* épaisses et étroites. *Apophyse épineuse* très forte, horizontale, rectangulaire. *Apophyses articulaires* verticales avec facette courbe. *Apophyses transverses* minces, costiformes.

Vertèbres spéciales. (Pl. 29.)

1° **Ire vertèbre cervicale ou atlas.** — Le *corps* est remplacé par un arc transversal (*arc antérieur*) qui présente, en arrière, une facette ovale concave articulée avec l'apophyse odontoïde de l'axis. Le *trou* est vaste, comblé en avant par l'apophyse odontoïde de l'axis, qui doit être considérée comme le véritable corps de la Ire vertèbre cervicale soudé à celui de la IIe. *Apophyse épineuse* remplacée par un tubercule rudimentaire. *Apophyses articulaires* massives (*masses latérales de l'atlas*); leurs faces supérieures longues et concaves s'articulent avec les condyles de l'occipital; leurs faces inférieures obliques à peu près planes s'articulent avec l'axis. *Apophyses transverses* unituberculeuses à leur sommet.

2° **IIe vertèbre cervicale ou axis.** — *Corps* de l'axis surmonté d'une longue apophyse (*apophyse odontoïde*), étranglée à sa base et offrant deux surfaces articulaires, l'une en avant pour l'arc antérieur de l'atlas, l'autre en arrière pour le ligament transverse. *Apophyse épineuse* très solide, offre les caractères de la région. *Apophyse articulaire* oblique. *Apophyse transverse* petite, unituberculeuse.

3° **VIIe vertèbre cervicale.** — Remarquable par la longueur de son apophyse épineuse, d'où son nom de **vertèbre proéminente** du cou.

4° **Vertèbres sacrées ou sacrum.** — Le sacrum est formé par la soudure de 5 vertèbres sur lesquelles il est encore possible de distinguer les parties constituantes signalées plus haut. C'est un os impair, large,

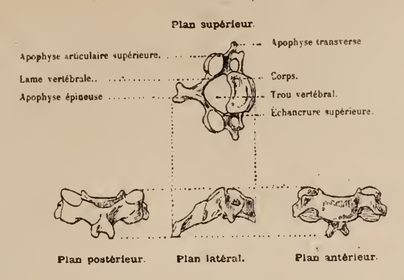


Fig. 1. — Quatrième vertèbre cervicale.

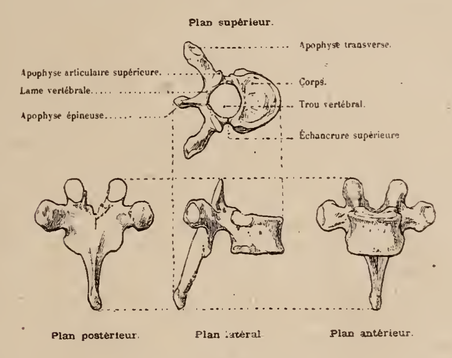


Fig. 2. — Septième vertèbre dorsale.

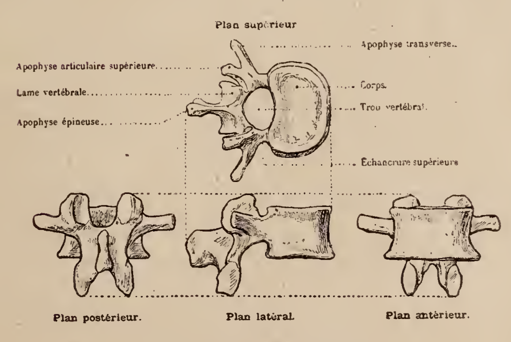


Fig. 3. — Troisième vertèbre lombaire.

Dr Paul Richer del.

aplati, courbé suivant ses faces et de forme triangulaire. La *base* offre à peu près l'aspect de la face supérieure d'une vertèbre lombaire. Le *sommet* est tronqué avec une facette ovalaire articulée avec le coccyx. La *surface antérieure* ou *pelvienne,* concave, montre la trace des soudures des corps des 5 fausses vertèbres. La *face postérieure* sous-cutanée est divisée, dans la longueur, par la crête sacrée formée par la réunion des apophyses épineuses des vertèbres sacrées. Ses côtés très épais en haut présentent, à ce niveau, la *facette auriculaire*, ainsi nommée parce qu'elle a grossièrement la forme d'une oreille et destinée à l'articulation avec l'os coxal. En arrière et en haut de la facette auriculaire, se trouve une surface déprimée très irrégulière. C'est la fossette crébriforme, où s'attachent de puissants ligaments.

Dans l'épaisseur de l'os, est creusé le canal sacré, qui parcourt le sacrum de la base au sommet et prolonge le canal vertébral.

5° **Coccyx**. — Formé de vertèbres rudimentaires au nombre de 4 diminuant de volume de haut en bas.

De la colonne vertébrale en général. (Pl. 30.)

Les vertèbres s'unissent entre elles par leurs corps et par leurs apophyses articulaires. Les apophyses épineuses et les lames sont, en outre, réunies par des ligaments. De plus, un long cordon fibreux (*ligament surépineux*) s'étend sur le sommet des apophyses épineuses dans toute l'étendue de la colonne, à l'exception de la région cervicale. A ce niveau, ce ligament se dirige directement de l'apophyse épineuse de la VII° vertèbre cervicale vers la protubérance occipitale externe, en envoyant des expansions fibreuses aux apophyses épineuses de la région. Il prend le nom de *ligament de la nuque* ou cervical postérieur.

Les corps vertébraux sont séparés les uns des autres par une sorte de coussinet fibreux et élastique auquel ils adhèrent intimement (*disque invertébral*).

Vue de profil, la colonne vertébrale présente plusieurs courbures dans le sens antéro-postérieur, alternativement différentes suivant les régions. La région cervicale (7 vertèbres) offre une courbure à convexité antérieure, la partie la plus saillante répondant au corps de la IV° vertèbre. La région dorsale (12 vertèbres) est courbe dans l'autre sens, et la convexité postérieure offre son maximum de saillie vers l'apophyse épineuse de la VII° vertèbre. La région lombaire (5 vertèbres) reprend la courbure

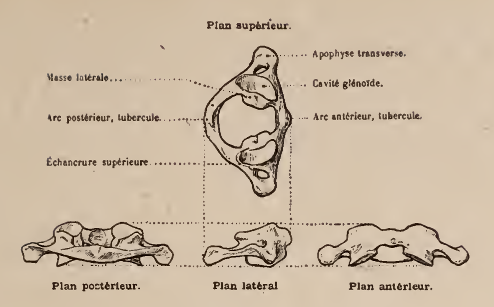


Fig. 1. — Première Vertèbre cervicale ou Atlas.

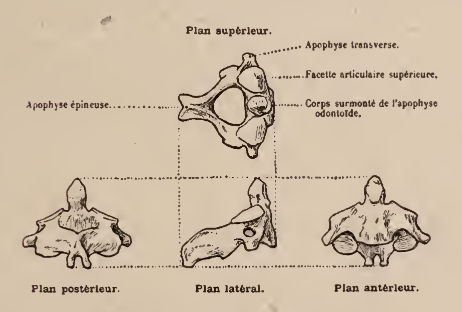


Fig. 2. — Deuxième Vertèbre cervicale ou Axis.

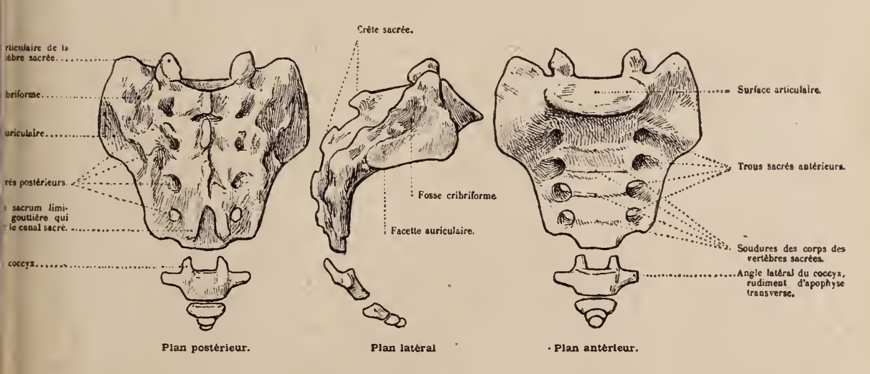


Fig. 3 — Sacrum et Coccyx.

Dr Paul Richer del.

à convexité antérieure dont le maximum de saillie répond au corps de la IIIe vertèbre de la région. Ces diverses courbures se succèdent sans brusquerie, sauf au niveau de la jonction de la colonne vertébrale au sacrum (*angle sacro-vertébral*). (Pl. 30.)

Les courbures qui viennent d'être décrites sont plus particulièrement formées par la succession des corps vertébraux, mais la ligne suivie, en arrière, par la série des apophyses épineuses ne lui est pas tout à fait superposable. Au cou et au dos, les courbures décrites par les apophyses épineuses sont de même sens que celles formées par les corps vertébraux, mais de rayon différent : rayon plus court à la région cervicale, rayon plus long à la région dorsale. Il en résulte, dans cette dernière région, un aplatissement qui contribue, avec l'imbrication des apophyses épineuses, à atténuer leurs saillies. A la région lombaire, les apophyses épineuses, en raison du développement qu'elles acquièrent, ne suivent que très imparfaitement la direction des corps vertébraux. La ligne tangente à leur sommet devient une ligne droite qui descend directement des dernières vertèbres dorsales au sacrum. Parfois même elle s'infléchit en sens inverse, et il existe alors une contre-courbure postérieure. (Fig. 17.)



Fig. 17. — Courbures de la colonne vertébrale.

La série des corps vertébraux réunis par les rondelles fibreuses et élastiques des disques intervertébraux qui augmentent progressivement de volume de haut en bas, assure la solidité de la colonne vertébrale considérée comme tige de support. En arrière d'eux, est creusé le canal rachidien formé par la succession des trous vertébraux et dont la partie centrale loge et protège la moelle épinière.

La colonne vertébrale remplit donc ainsi la double fonction d'organe de soutien et d'appareil de protection. Elle est, en outre, un centre de mouvement.

La colonne vertébrale peut s'infléchir et s'incliner en tous sens, mais sa mobilité varie suivant les régions. C'est à la région dorsale que les mouvements sont le plus limités, à cause de la présence des côtes, mais ils sont loin d'être nuls. La colonne dorsale peut, dans une mesure très appréciable, s'infléchir en avant, se redresser et même s'incliner sur le côté. Mais ces mouvements sont beaucoup plus étendus aux deux autres regions

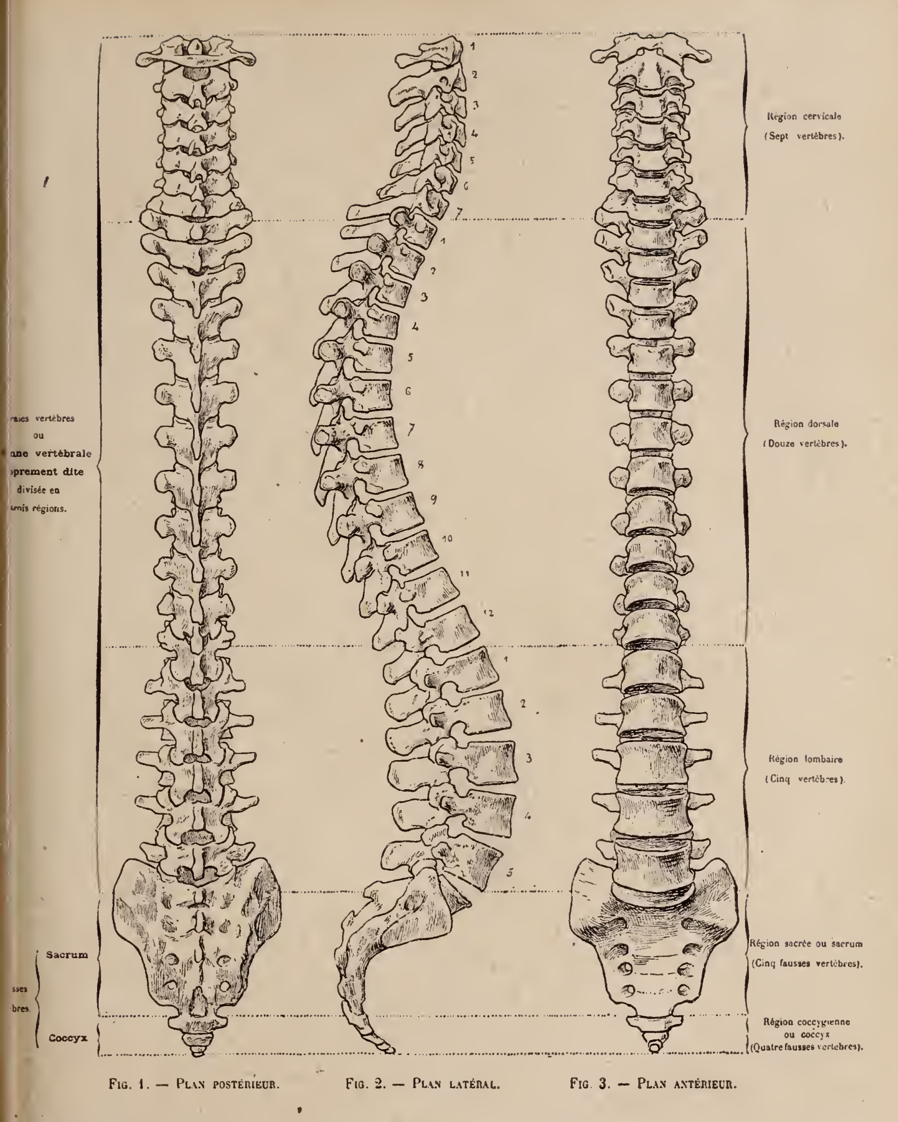


FIG. 1. — PLAN POSTÉRIEUR. FIG. 2. — PLAN LATÉRAL. FIG. 3. — PLAN ANTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

Au cou comme aux lombes, la flexion en avant a pour effet de redresser les courbures de la station droite et même de les remplacer par une courbure de sens inverse, pendant que l'extension en arrière les accentue et les exagère. L'inclinaison latérale est directe aux lombes, tandis qu'au cou elle s'accompagne d'ordinaire d'un léger mouvement de rotation.

Les mouvements de rotation sur son axe indépendamment des autres mouvements existent dans toute l'étendue de la colonne.

Les mouvements de la tête sur la colonne cervicale ont lieu dans deux directions seulement. Ce sont des mouvements directs de flexion et d'extension qui se passent dans l'articulation du crâne avec l'atlas, et des mouvements de rotation dont le siège exclusif est dans l'articulation de l'atlas avec l'axis.

Thorax ou cage thoracique.

La cage thoracique est composée de deux pièces médianes, la *colonne dorsale* en arrière, le *sternum* en avant, reliées entre elles par des arcs osseux, les *côtes*. Appuyées, en arrière, sur la colonne dorsale, les côtes gagnent le sternum, en avant, par l'intermédiaire de prolongements cartilagineux, les *cartilages costaux*.

Sternum. (Pl. 31.) — Le sternum est un os plat et étroit; il est formé de plusieurs pièces osseuses soudées que, par analogie avec les vertèbres de la colonne dorsale, certains auteurs ont qualifiées de *sternèbres*. Chez l'enfant, ces pièces sont au nombre de cinq. Elles se trouvent réduites à trois chez l'adulte.

Les anciens l'ont comparé à une épée tournée la pointe en bas. La première pièce, de forme triangulaire, est la *poignée;* la deuxième pièce, allongée, forme la *lame* ou le corps de l'os, et la pointe est représentée par une petite partie cartilagineuse qui termine le corps par en bas et désignée sous le nom d'*appendice xyphoïde*.

L'extrémité supérieure de l'os est la partie la plus épaisse. Elle présente une échancrure médiane qui limite inférieurement le creux sternal ou fourchette sternale, et, de chaque côté, deux facettes articulaires en rapport, la première avec la clavicule et la seconde avec le cartilage de la première côte.

La face antérieure présente un angle saillant, à la réunion de la première avec la deuxième pièce. Cet angle est très visible sur le nu. C'est à

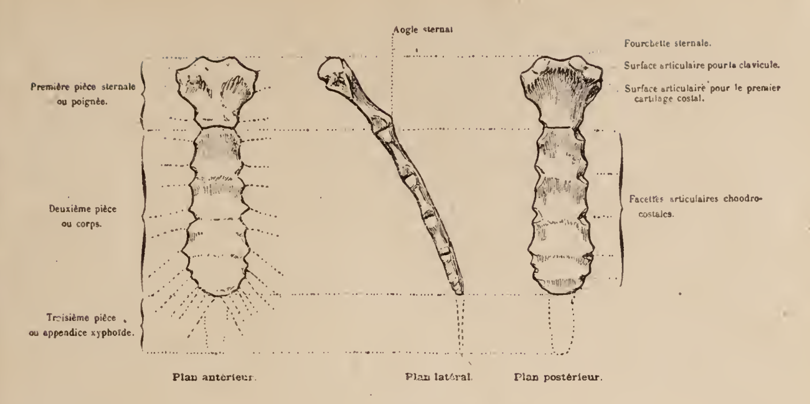


FIG. 1. — STERNUM.

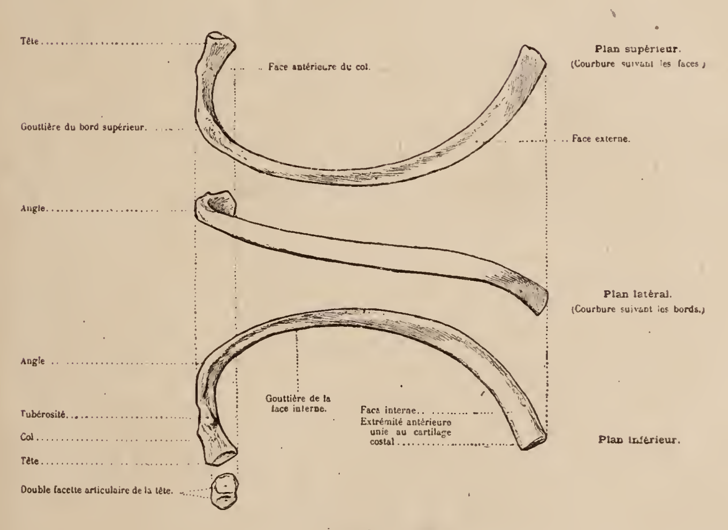


FIG. 2. — SIXIÈME CÔTE.

Dr Paul Richer del.

ce niveau que le sternum est le plus étroit, car le corps va en s'élargissant par en bas. A la surface antérieure du corps d'aspect lisse, on observe les traces transversales de la jonction des diverses pièces osseuses qui existent chez l'enfant.

Sur les bords, on ne voit qu'échancrures multiples. Les unes sont articulaires, elles correspondent à la soudure des diverses pièces osseuses et s'articulent avec les cartilages costaux ; les autres, situées dans l'intervalle des premières, correspondent au bord libre de l'os au niveau des espaces intercostaux.

Cet os n'est point situé verticalement, il est placé très obliquement à la partie antérieure et supérieure du thorax.

Côtes. (Pl. 31.) — Au nombre de 12 de chaque côté, les côtes se divisent en : *côtes sternales*, au nombre de 7, dont les cartilages aboutissent directement au sternum ; *côtes asternales*, au nombre de 5, dont les trois premières ne rejoignent le sternum que par l'*intermédiaire du cartilage de la septième côte ;* les deux dernières côtes, dont l'extrémité antérieure est libre dans les chairs, ont reçu le nom de *côtes flottantes.* (Pl. 32, fig. 1.)

Caractères généraux. — Ce qui domine la morphologie de l'arc costal, c'est la façon dont il est courbé. On lui distingue trois courbures dont deux suivant les faces et une suivant les bords. Des deux premières courbures, l'une directe, ou *courbure d'enroulement*, n'est pas régulière; vers le quart ou le cinquième postérieur, la côte s'infléchit brusquement formant un coude que l'on appelle l'*angle de la côte;* l'autre plus complexe, dite *de torsion*, fait subir aux deux extrémités de la côte une torsion véritable en vertu de laquelle la face externe regarde en bas postérieurement, tandis qu'en avant elle regarde en haut, et inversement pour la face interne. Enfin la *courbure suivant les bords* est très faible, en forme d'*S* italique très allongée, à concavité postérieure et à convexité antérieure ; elle ne s'observe que de la Ve à la Xe côte.

L'extrémité postérieure se compose de trois parties : 1° la *tête* de la côte, partie renflée pourvue d'une facette articulaire double; 2° le *col*, portion rétrécie, rugueuse en arrière, qui succède à la tête; 3° une saillie osseuse ou *tubérosité*, dont la partie supérieure rugueuse donne attache à des ligaments et dont la partie inférieure porte une facette articulée avec l'apophyse transverse correspondante.

L'extrémité antérieure, légèrement renflée, s'articule avec le cartilage costal.

CAGE THORACIQUE

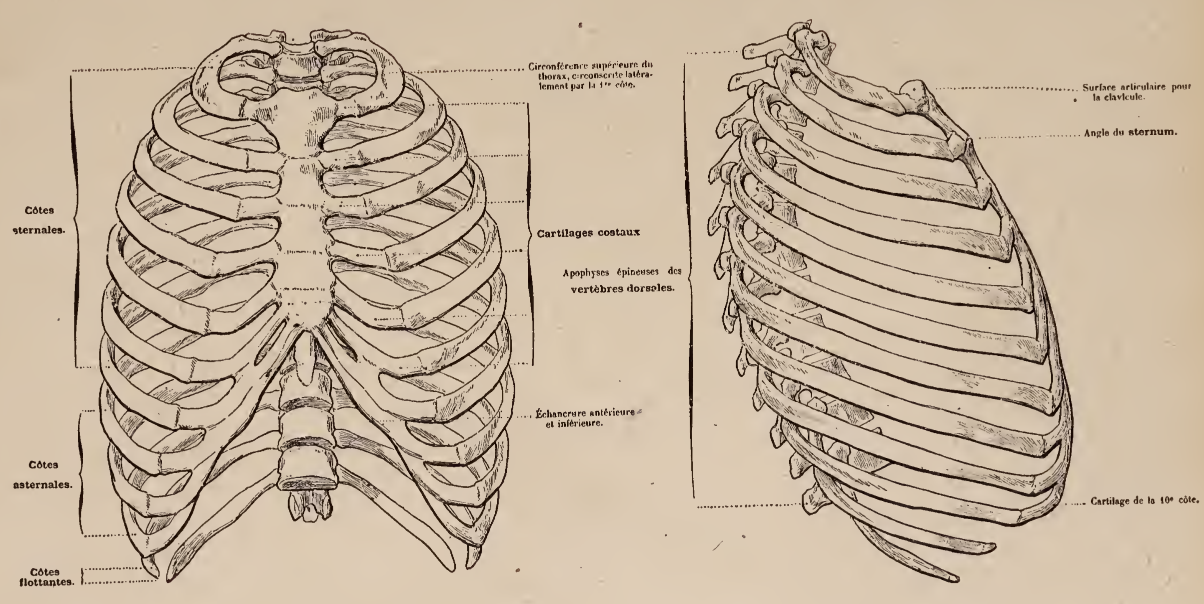


Fig. 1. — Plan antérieur.

Fig. 2. — Plan latéral.

Dr Paul Richer del.

Caractères particuliers de quelques côtes. — La première côte, large, courte, est courbée suivant les bords, et les faces sont presque horizontales. L'angle très saillant répond à la tubérosité. Le col est très étroit, rectiligne. Facette unique à la tête.

La deuxième côte offre également une courbure suivant les bords, très prononcée. L'angle est mousse et situé à un centimètre de la tubérosité.

Les deux dernières côtes n'ont qu'une facette articulaire. Sur la onzième, l'angle est très éloigné de la tête; il n'y a pas de tubérosité. La douzième est rudimentaire.

Du thorax en général.

La tête de la côte s'appuie sur le disque intervertébral, auquel elle est solidement unie par un ligament, et elle s'articule avec les deux corps vertébraux voisins. La tubérosité costale est, en outre, articulée avec le sommet de l'apophyse transverse, et de solides et multiples ligaments maintiennent ces diverses articulations. (Pl. 33, fig. 2 et 3.)

Dans son ensemble, le thorax a la forme d'un ovoïde aplati, largement ouvert à ses deux extrémités, — mais plus à son extrémité inférieure qu'à son extrémité supérieure — et dont l'axe, dans la station debout, est dirigé obliquement en bas et en avant.

Toutes les côtes ont une direction oblique. La dernière côte s'approche à quatre ou cinq centimètres du bassin. Les quatre premières côtes s'éloignent de l'axe médian; les quatre dernières s'en rapprochent; les quatre du milieu se maintiennent à peu près à égale distance; la huitième est la plus éloignée.

Les côtes sont séparées par un espace, dit espace intercostal, occupé par de petits muscles qui forment paroi et ferment la cavité thoracique. Les espaces intercostaux, vers la partie médiane du thorax, égalent la largeur des côtes. Les inférieurs sont plus larges, les supérieurs le sont encore davantage. Le même espace intercostal va en s'élargissant d'arrière en avant.

Plan antérieur. (Pl. 32, fig. 1.) — Le plan antérieur nous montre les cartilages costaux dont la longueur augmente de haut en bas. Le premier, très court, est oblique en haut, le second est horizontal, le troisième et le quatrième sont obliques en bas. Les trois suivants sont de plus en plus obliques dans la même direction, mais ils se relèvent un peu vers leur milieu, de telle sorte qu'ils sont coudés. Tous ces cartilages se rendent directement des côtes au sternum; ils correspondent aux sept côtes sternales.

CAGE THORACIQUE (SUITE)

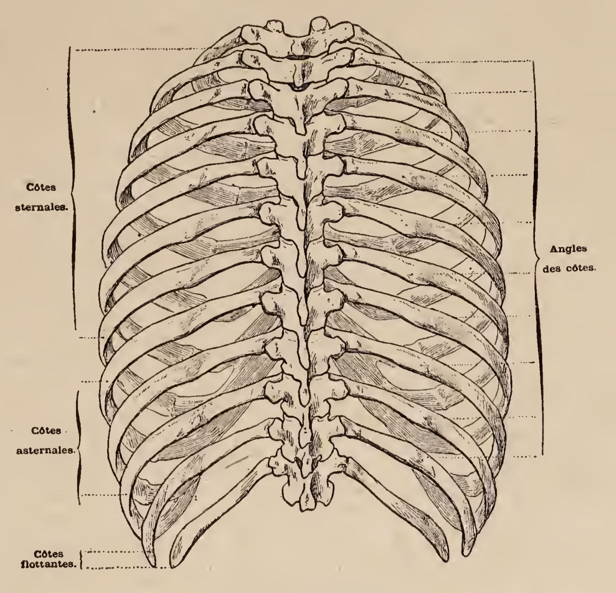


Fig. 1. — Plan postérieur.

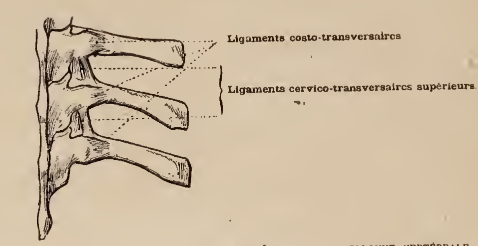


Fig. 2. — Articulations des côtes avec la colonne vertébrale.
Plan postérieur.

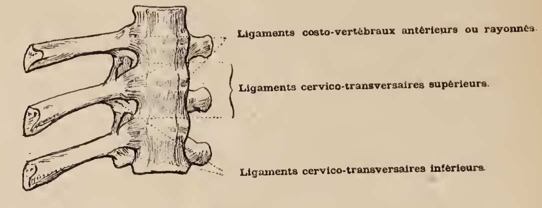


Fig. 3. — Articulations des côtes avec la colonne vertébrale.
Plan antérieur.

Dr Paul Richer del.

Les trois cartilages suivants se terminent en pointe et se superposent en s'infléchissant en haut, avant de se joindre au cartilage situé au-dessus. Enfin les deux dernières côtes flottantes se terminent par une mince extrémité libre cartilagineuse.

A leur articulation, soit avec le sternum, soit avec les côtes, ces cartilages forment une légère saillie nodulaire.

Les articulations des côtes avec les cartilages costaux décrivent, sur le devant de la poitrine, une ligne qui commence en haut, sous la tête de la clavicule, et se dirige en bas et en dehors.

Plan postérieur. (Pl. 33, fig. 1.) — Le plan postérieur nous montre la colonne dorsale, au centre, avec la ligne des apophyses épineuses et, sur le côté, celle des apophyses transverses, puis, entre les deux, les *gouttières vertébrales.* Plus en dehors, l'angle des côtes décrit une ligne oblique en bas et en dehors. Tout en haut, l'angle de la première côte se confond avec la tubérosité. Sur les côtes suivantes, l'angle s'éloigne de plus en plus de la tubérosité. La ligne de l'angle des côtes limite une nouvelle gouttière, *gouttière vertébro-costale.*

Ces deux gouttières, gouttière vertébrale et gouttière vertébro-costale, sont comblées par des muscles.

Plan latéral. (Pl. 32, fig. 2.) — Sur le plan latéral, apparaît nettement l'aspect ovoïde du thorax. La ligne courbe postérieure correspond à l'angle des côtes et la ligne courbe antérieure au sternum et aux cartilages costaux qui continuent la direction du sternum, de telle sorte que le point du thorax le plus saillant, en avant, ne correspond pas à la pointe du sternum, mais bien à la saillie que forment, en bas, les cartilages costaux, saillie généralement très distincte sur le nu et que l'on désigne sous le nom de *saillie costo-abdominale.* L'inclinaison du sternum par rapport à la verticale est en général de 20 à 21°.

Circonférence supérieure. — La circonférence supérieure est limitée par la première vertèbre dorsale, la première côte et le sternum. D'ordinaire l'échancrure sternale se projette au niveau du milieu du corps de la deuxième vertèbre dorsale. Il en résulte que la circonférence supérieure du thorax est située dans un plan oblique qui regarde en haut et en avant.

Circonférence inférieure. — La circonférence inférieure du thorax est limitée par la douzième vertèbre dorsale, la dernière côte et le cartilage costal. Il offre, en avant, une vaste échancrure bordée latéralement par les

cartilages costaux et dont le sommet correspond à l'appendice xyphoïde. On appelle *angle xyphoïdien* l'angle formé par les deux bords de cette échancrure. Dans les poitrines bien conformées, il mesure jusqu'à 80° et même 90°. Il est plus souvent de 67°; dans la phtisie et sur les poitrines déformées par le corset, il descend à 35°.

Bassin.

Le bassin est formé par la réunion de trois os, les deux os coxaux et le sacrum.

Les deux os coxaux s'unissent entre eux en avant, et au sacrum en arrière, par des articulations très serrées qui ne permettent pour ainsi dire aucun mouvement. (Pl. 36.)

En avant, les deux pubis sont réunis par un épais disque fibreux, qui à la manière des disques intervertébraux restreint beaucoup les mouvements, mais amortit les chocs ; c'est la *symphyse du pubis.*

En arrière, la facette auriculaire de chaque os coxal s'engrène avec celle correspondante du sacrum. Cette articulation est, en outre, maintenue par de solides ligaments postérieurs qui de la tubérosité iliaque vont à la fosse crébriforme du sacrum. On décrit d'autres faisceaux ligamenteux qui vont d'un point à l'autre du bassin, tels que le *ligament ilio-lombaire*, et les *ligaments sacro-sciatiques*, le grand et le petit, sans grand intérêt pour nous. Il n'en est pas de même du *ligament de Poupart*. Ce ligament très long suit la direction du pli de l'aine dont il est la cause. Il est intermédiaire au ventre et à la cuisse. Il se dirige de l'épine iliaque antérieure et supérieure à l'angle du pubis et forme comme un pont au-dessus du bord antérieur de l'os coxal. De sa face inférieure, se détache une cloison qui divise en deux loges l'espace qu'il intercepte. En dehors passe le psoas, en dedans les vaisseaux et nerfs qui du bassin se rendent à la cuisse.

Le bassin (pl. 34) est une véritable ceinture osseuse portant la colonne vertébrale et supportée elle-même par les fémurs. Cette ceinture est assez large, mais très irrégulière. Sa surface intérieure est divisée en deux par un étranglement circulaire, *détroit supérieur*, partant du pubis et aboutissant à la base du sacrum. Au-dessus de l'étranglement c'est le *grand bassin*, au-dessous le *petit bassin*.

Le grand bassin offre une large circonférence limitée, sur les côtés, par les crêtes iliaques. Il est composé des deux fosses iliaques internes séparées par l'excavation du petit bassin.

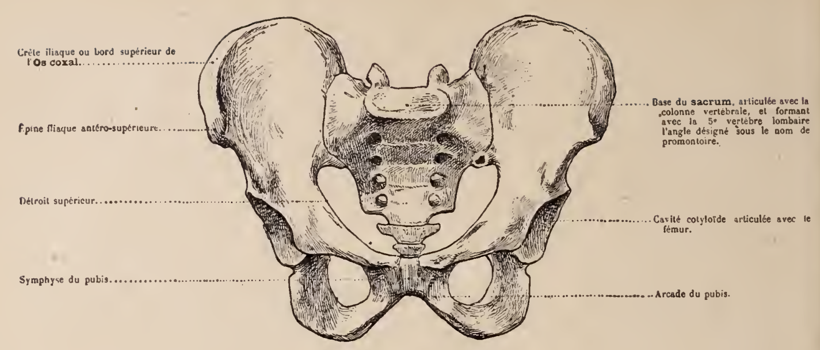


FIG. 1. — PLAN ANTÉRIEUR.

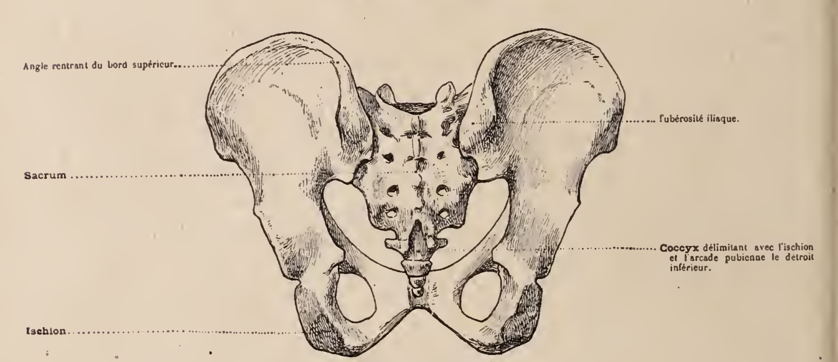


FIG. 2. — PLAN POSTÉRIEUR

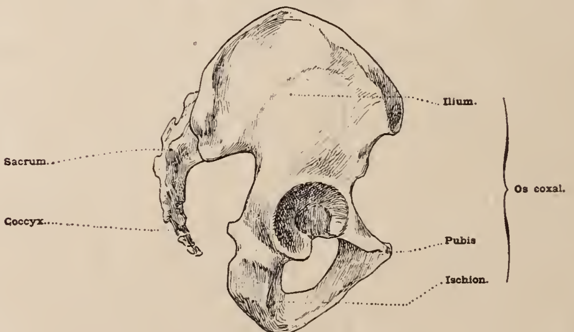


FIG. 3. — PLAN LATÉRAL.

Dr Paul Richer del.

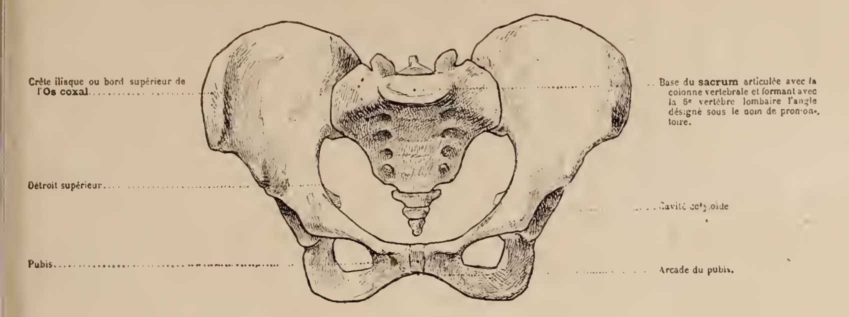


FIG. 1. — PLAN ANTÉRIEUR.

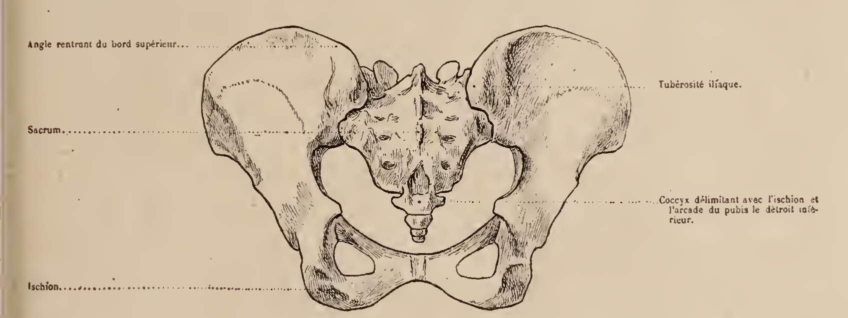


FIG. 2. — PLAN POSTÉRIEUR.

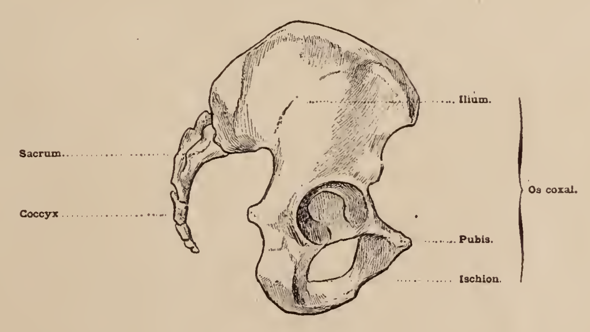


FIG. 3. — PLAN LATÉRAL.

Dr Paul Richer del.

Le petit bassin, beaucoup plus étroit, commence au détroit supérieur et il finit au *détroit inférieur* circonscrit par l'arcade pubienne, l'ischion, le grand ligament sciatique et le coccyx. Il forme un véritable canal que doit parcourir le fœtus dans la parturition.

Dans la station droite, le bassin est incliné de telle sorte que le détroit supérieur décrit avec l'horizontale un angle d'environ 60°. Cette inclinaison est en rapport étroit avec l'ensellure lombaire.

Comme l'ensellure lombaire varie avec l'âge, puisqu'elle n'existe pas chez le fœtus et n'apparaît que vers quatre ou cinq ans, de même l'inclinaison du bassin est nulle dans la première enfance pour s'accentuer peu à peu au fur et à mesure que s'accomplissent les actes de la station et de la marche. Dans les diverses sortes de station et dans les différents temps de la marche, le bassin subit des inclinaisons variées. Par exemple, il est droit dans la station assise. L'inclinaison s'accentue dans la station à genoux, etc.

Un des points les plus intéressants de l'étude du bassin consiste dans les différences de conformation qu'il présente suivant le sexe, différences en rapport avec les fonctions spéciales à la femme. Le bassin de la femme se distingue par l'exagération des proportions en largeur. Il est plus large et moins haut que celui de l'homme. (Pl. 35.)

	Homme.	Femme.
Diamètre transversal.	28 cent.	30 cent.
Diamètre vertical :	20 cent.	18 cent.

Ces chiffres sont les moyennes généralement admises.

On peut observer, en outre, que l'arcade pubienne est plus ouverte dans le bassin de la femme, les ischions plus distants, le sacrum et le coccyx moins élevés et plus aplatis, la grande échancrure sciatique plus ouverte et moins profonde.

Quant aux autres caractères, ils dérivent tous d'une masse moindre et de l'atténuation des empreintes d'insertions musculaires ou ligamenteuses.

SQUELETTE DU TRONC DANS SON ENSEMBLE

Formes osseuses. (Pl. 37, 38, 39.)

Cage thoracique. — La cage thoracique, tout en donnant à la poitrine sa forme générale, n'est sous-cutanée qu'au niveau du sternum en avant (1)

(1) Je ne parle pas du petit espace triangulaire situé en arrière au niveau de

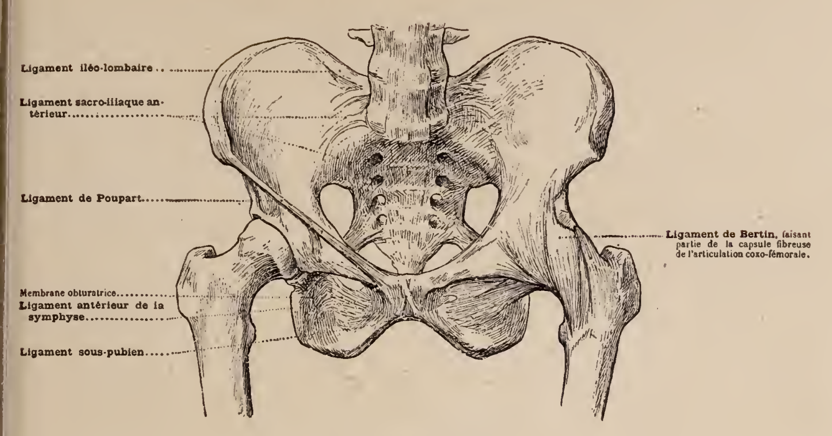


FIG. 1. — PLAN ANTÉRIEUR.

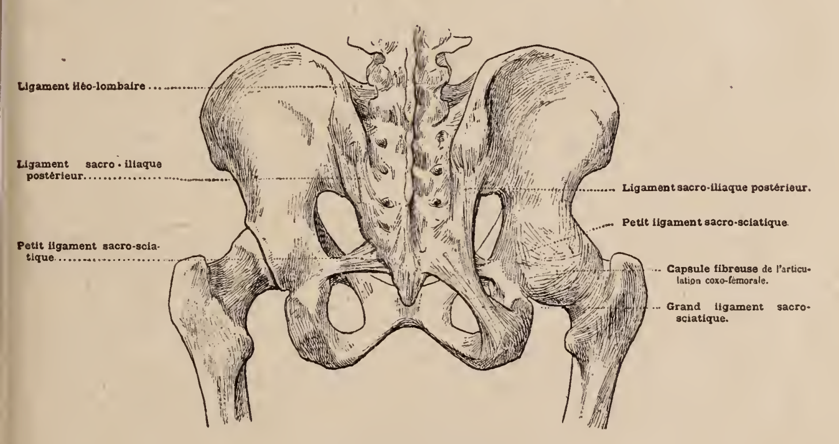


FIG. 2. — PLAN POSTÉRIEUR.

Dr Paul Richer del.

La fourchette sternale, limitée, sur les côtés, par les saillies des extrémités internes des clavicules, correspond au bord supérieur du sternum. L'*angle sternal* marque l'union de la première pièce sternale avec la seconde, et le *creux épigastrique* est situé au niveau du cartilage xyphoïde.

Sur les côtés du sternum, les articulations chondro-sternales, chez les sujets maigres, se révèlent sous la peau par des saillies auxquelles font suite les cartilages costaux également apparents. Chez les mêmes sujets, le rebord des cartilages costaux qui forment l'angle xyphoïdien se lisent aisément sur le nu, de même que les côtes elles-mêmes dans toute la région sous-mammaire. Mais, même chez les sujets musclés, quelques traces de ces formes osseuses persistent : sur les côtés du sternum ; au niveau de l'échancrure antérieure du thorax limitée en bas par les *saillies costo-abdominales* constantes ; et surtout à la région sous-mammaire, où les saillies des cartilages costaux, des articulations chondro-costales et des côtes se mêlent aux digitations musculaires superficielles, pour donner à la région ses formes souvent complexes. En arrière, au niveau de la région sous-scapulaire, les côtes recouvertes par le grand dorsal font également sentir leurs modelés, même chez les athlètes, lors de l'élévation du bras.

Ceinture osseuse scapulaire. — La face supérieure de la clavicule est presque entièrement sous-cutanée et se sent facilement sous la peau. Mais il n'en est pas de même du bord antérieur, aux deux extrémités duquel s'attachent de fort faisceaux charnus par de courtes fibres aponévrotiques, ce qui en modifie considérablement le modelé. Ainsi, en dedans, le faisceau claviculaire du grand pectoral augmente la courbe convexe de l'os, tandis qu'en dehors, le deltoïde en efface en partie la concavité. Ce n'est que vers le milieu de l'os, au-dessus d'une fossette, que le bord antérieur est à nu sous la peau. L'extrémité externe de la clavicule fait souvent un relief sur l'acromion.

La face supérieure de l'acromion est seule sous-cutanée ; tout son pourtour reçoit les insertions du deltoïde qui en masque la saillie.

L'omoplate est entièrement enfouie au milieu des chairs, à l'exception du bord postérieur de l'épine, qui est sous-cutané. Ce n'est que sur les gens très maigres que l'épine de l'omoplate apparaît en saillie, formant comme l'arête

l'angle inférieur de l'omoplate et limité par le trapèze, le rhomboïde et le grand dorsal. A ce point correspond, sur le nu, une dépression visible surtout dans l'élévation du bras.

Clavicule

Omoplate

Humérus

1[re] côte.

Acromion.

Cage thoraciqu

Colonne lombaire.

Os iliaque

Sacrum

Fémur.

Épine iliaque antéro-supérieure.

Grand trochanter du fémur.

Plan antérieur.

Dr Paul Richer del.

d'un toit dont un des versants est constitué par la fosse sus-épineuse et l'autre par la fosse sous-épineuse. Chez les gens très musclés, au contraire, la crête de l'épine est transformée en gouttière par le relief des muscles voisins.

Il faut rappeler que la tête humérale joue aussi un rôle dans les formes du nu. C'est elle qui soutient le muscle deltoïde et donne à l'épaule une saillie qui déborde en dehors l'acromion et qui est surtout accentuée en avant.

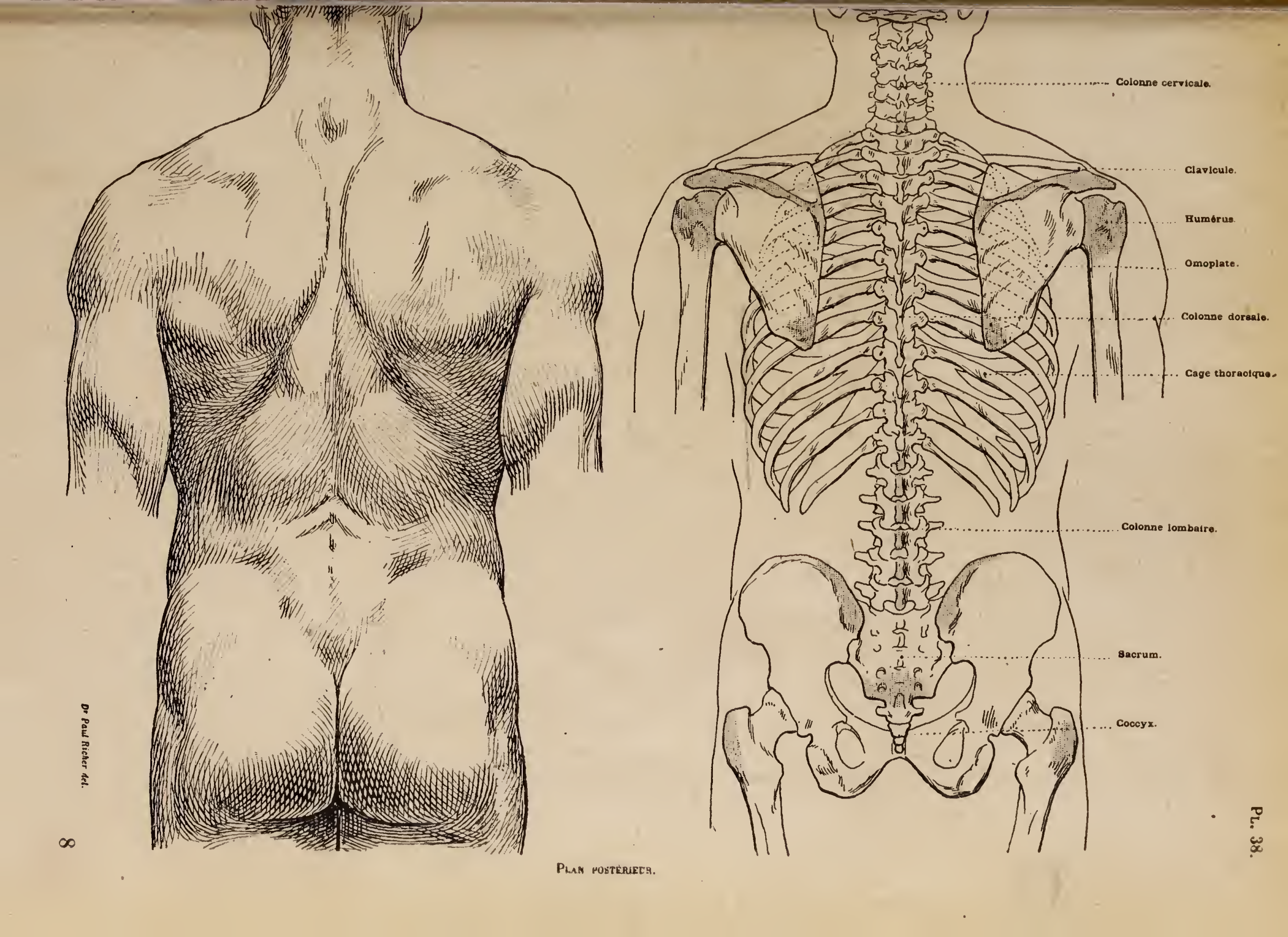
La distance qui sépare le point le plus extrême de l'acromion du même point du côté opposé porte le nom de *diamètre bi-acromial.*

La distance qui sépare, sur le vivant, les points les plus saillants de l'épaule, en dehors, au niveau de la tête de l'humérus, s'appelle *diamètre bi-huméral.*

Colonne vertébrale. — La colonne vertébrale, presque entièrement entourée par les masses musculaires de la partie postérieure du torse, n'est sous-cutanée que dans une toute petite portion de sa surface qui répond à la crête postérieure formée par la succession des sommets des apophyses épineuses. Mais les modelés qu'elle révèle à l'extérieur n'en sont pas moins intéressants. Au cou, la colonne cervicale, complètement noyée au centre des parties molles de la région, n'émerge à la surface que tout en bas au voisinage de la région dorsale, mais elle s'y révèle d'une façon remarquable dans la forte saillie que fait, à ce niveau, le sommet de l'apophyse épineuse de la 7e vertèbre du cou que, pour cette raison, on a dénommée proéminente. Au-dessus de cette saillie, la colonne cervicale n'est pas accessible au palper, tandis qu'au-dessous, la crête épinière se sent facilement jusqu'au niveau du sacrum, bien que son aspect diffère beaucoup suivant les régions

A la région du dos, on observe, à la suite de la proéminente du cou, les saillies des apophyses épineuses de la 1re et de la 2e dorsale. Mais au-dessous, les reliefs puissants des muscles voisins transforment, en un sillon plus ou moins profond, la crête épinière dorsale. Le fond de ce sillon, que l'on appelle aussi la *raie du dos,* est uni et il ne laisse paraître les apophyses épineuses dorsales que chez les gens très maigres ou dans les mouvements de flexion du tronc.

On voit cependant, chez quelques sujets, deux ou trois apophyses épineuses réapparaître tout à la partie inférieure du dos. Mais c'est là une exception qui tient à une conformation particulière — toute normale qu'elle soit — de la colonne dorsale.



Plan postérieur.

Aux reins, le sillon médian, quelque volumineux que soient les muscles qui le bordent de chaque côté, laisse presque toujours voir une série de trois à quatre saillies nodulaires, dues au puissant relief des apophyses épineuses de la région. Dans la station droite, ces saillies n'en sont pas moins fort discrètes, mais il n'en est pas de même dans la flexion du torse en avant. Le sillon lombaire se trouve alors remplacé par une longue saillie bossuée.

Bassin. — Entouré presque de tous côtés par des muscles puissants, le squelette du bassin et de la hanche ne se révèle, à l'extérieur, que par des points très limités de sa surface, par ses contours supérieurs, et quelques-uns de ses reliefs les plus saillants sont d'ordinaire transformés en dépressions par le volume des muscles voisins. Mais ces formes osseuses constituent de par leur fixité des points de repère excellents et qu'il importe de bien connaître.

Sur les côtés, la crête iliaque ne suit pas exactement la direction du pli du flanc. Ce dernier est situé plus bas que le sommet de la crête osseuse, qui s'élève dans la région même du flanc.

La discordance entre la forme osseuse profonde (*crête iliaque*) et la forme cutanée superficielle (*pli inférieur du flanc* ou *sillon iliaque*) s'explique par des raisons anatomiques exposées ailleurs tout au long (1).

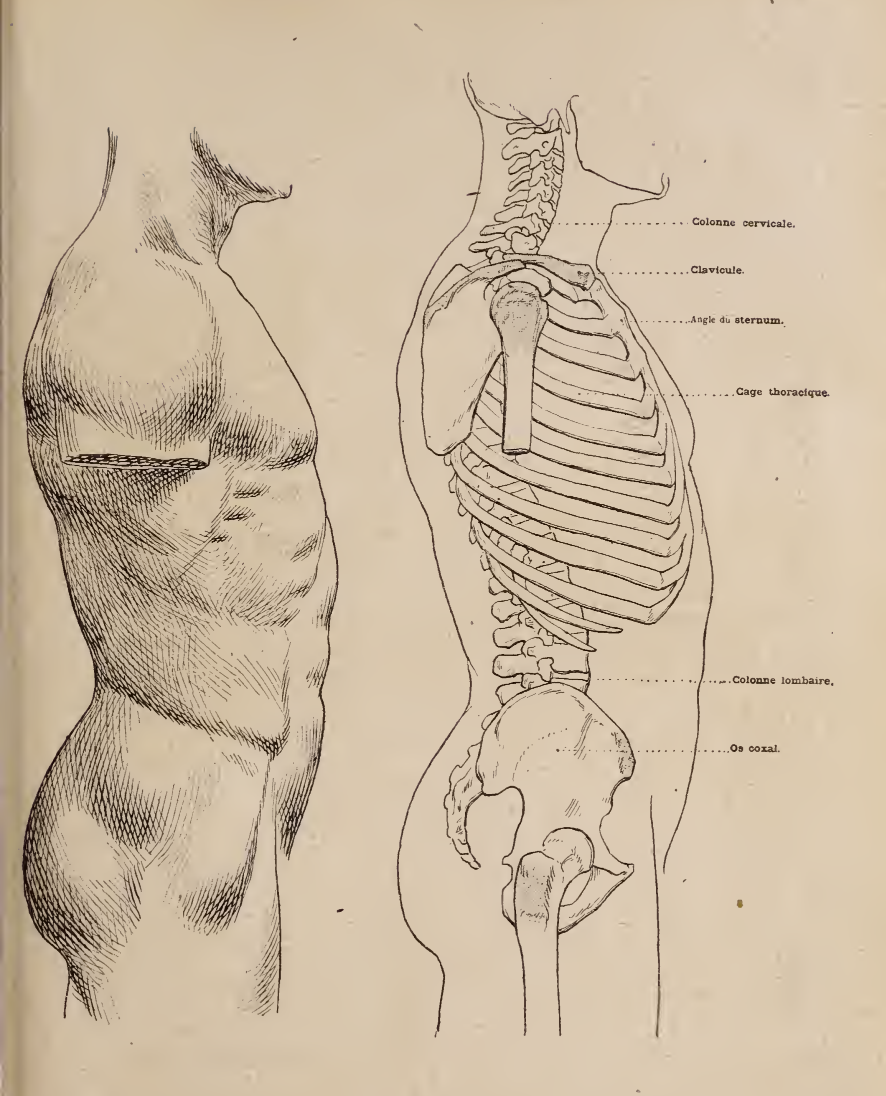
A B

Fig. 18. — Fossettes latérales lombaires chez l'homme (A) et chez la femme (B). — Le pointillé reproduit le squelette de la région pour mettre en lumière la concordance de ces fossettes avec certains points osseux : angle rentrant de la crête iliaque et fossette latérale supérieure chez l'homme seulement; tubérosité iliaque et fossette latérale inférieure chez l'homme et chez la femme. Les traits discontinus indiquent l'angle sacré.

La distance qui sépare le point le plus saillant en dehors d'une crête iliaque, du même point de la crête iliaque du côté opposé, a pris le nom de *diamètre bi-iliaque externe* ou *moyen*.

A l'extrémité antérieure du sillon du flanc et un peu au-dessous du relief musculaire du grand oblique, apparaît nettement, sur le nu, l'épine iliaque antérieure et supérieure. La distance qui sépare l'épine iliaque droite de l'épine iliaque gauche est le *diamètre bi-iliaque antérieur*.

(1) *Anatomie artistique*, p. 185.



PLAN LATÉRAL.

Dr Paul Richer del.

En arrière, l'angle rentrant de la crête iliaque se traduit, sur le nu, par une dépression très nette chez l'homme, mais qui n'existe pas chez la femme. C'est la *fossette lombaire latérale et supérieure* qu'une accumulation de graisse, à la partie postérieure du flanc (*bourrelet graisseux du flanc*), tend à masquer. (Pl. 45.)

Au-dessous de cette fossette, on en voit une seconde; c'est la *fossette lombaire latérale et inférieure*, qui existe chez la femme aussi bien que chez l'homme. Mais son isolement et son accentuation chez cette dernière lui donnent une importance toute particulière. Elle répond exactement à la partie la plus saillante de la tubérosité iliaque. La distance qui sépare la fossette droite de la fossette gauche constitue le *diamètre bi-iliaque postérieur*. (Fig. 18.)

En arrière et sur la ligne médiane, le plan formé par la face postérieure du sacrum est parcouru, en son milieu, par une gouttière peu profonde qui fait suite au sillon médian des reins et correspond à la crête sacrée. Elle se termine avant d'atteindre les limites inférieures de la région, où commence la rainure interfessière.

L'ischion, profondément enfoui sous les parties molles de la fesse, n'est accessible qu'au toucher, un peu au-dessus du sillon qui borde la fesse par en bas.

En avant, l'os du pubis soutient la peau de la région couverte de poils et doublée d'une masse graisseuse surtout considérable chez la femme, où elle forme le *mont de Vénus*.

Sur les côtés, l'articulation de la hanche profondément cachée ne laisse apparaître, au dehors, aucun détail de sa conformation. Elle correspond au pli de l'aine dont le milieu est situé juste au niveau du centre articulaire. Mais, en dehors, le grand trochanter, dont la face externe est sous-cutanée, se sent facilement au toucher. Son relief est très atténué par les muscles fessiers. La distance qui sépare les parties les plus saillantes des deux trochanters en dehors s'appelle le *diamètre bi-trochantérien*. Le diamètre bi-trochantérien est toujours plus grand que le diamètre bi-iliaque, aussi bien chez l'homme que chez la femme.

Dans la station droite symétrique, la situation normale du bassin peut être déterminée par les relations suivantes :

L'épine iliaque antérieure et le pubis sont situés dans le même plan vertical.

Les deux épines iliaques supérieures, l'antérieure et la postérieure, sont situées dans le même plan horizontal.

Un plan horizontal qui passerait un peu au-dessus des grands trochanters couperait, en avant, les plis des aines en leur milieu et toucherait, en arrière, le sommet du sacrum, au-dessus de la rainure interfessière.

Diamètres transverses du tronc chez l'homme et chez la femme. (Fig. 19.)

Aux épaules comme aux hanches, on distingue deux diamètres transverses : l'un porte sur le squelette du tronc lui-même; c'est, pour les épaules, le diamètre bi-acromial, et, pour les hanches, le diamètre bi-iliaque externe; l'autre porte sur la racine des membres, c'est le diamètre bi-huméral et le diamètre bi-trochantérien.

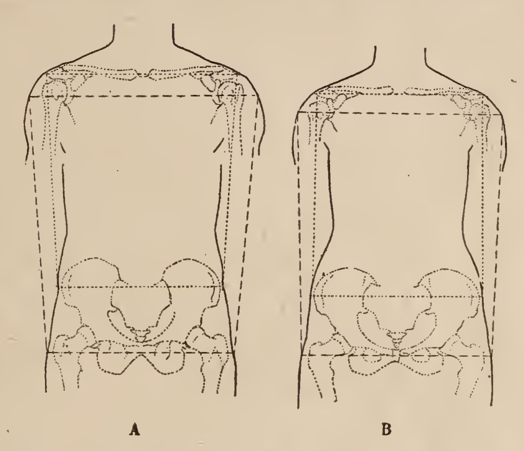


Fig. 19. — Diamètre transverse du tronc chez l'homme (A) et chez la femme (B). — Les traits discontinus indiquent les diamètres des racines des membres, dia. bi-huméral et dia. bi-trochantérien. Les traits en pointillés indiquent les diamètres pris sur le squelette du tronc lui-même, dia. bi-acromial et dia. bi-iliaque externe.

Si l'on compare entre eux, dans les deux sexes, les diamètres des racines des membres, diamètre bi-huméral et diamètre bi-trochantérien, on constate que les rapports sont dans le même sens, chez l'homme et chez la femme, mais à un degré différent. Dans les deux cas, le diamètre des épaules l'emporte sur celui des hanches, mais, chez la femme, la différence est minime.

Voici les chiffres moyens :

	Homme.	Femme.
	—	—
Diamètre bi-huméral	39 cent.	35 cent.
— bi-trochantérien	31 —	32 —
Différence entre les deux diamètres	8 —	3 —

On remarque que chez la femme, malgré une taille plus petite, le diamètre

bi-trochantérien l'emporte en mesures absolues sur celui de l'homme.

Si l'on considère, au contraire, les diamètres transverses du tronc, abstraction faite des membres, diamètres bi-acromiaux et diamètres bi-iliaques externes, leurs rapports sont en sens inverse chez l'homme et chez la femme.

Chez l'homme, le diamètre bi-acromial l'emporte toujours sur le diamètre bi-iliaque. Chez la femme, au contraire, le diamètre bi-iliaque l'emporte sur le diamètre bi-acromial, mais la différence est moindre.

Voici des chiffres.

	Homme.	Femme.
	—	—
Diamètre bi-acromial	32 cent.	29 cent.
— bi-iliaque	28 —	30 —
Différence entre les deux diamètres	4 —	1 —

Le diamètre bi-iliaque antérieur est toujours, dans l'un comme dans l'autre sexe, inférieur au diamètre bi-iliaque externe. Chez la femme, la différence est de trois centimètres. Elle est moindre chez l'homme.

Le diamètre bi-iliaque postérieur, chez l'homme, est en moyenne de 7 centimètres, et les lignes qui joignent les fossettes cutanées qui marquent ses extrémités à la rainure interfessière forment toujours un angle aigu plus ou moins ouvert, jamais un angle droit. Chez la femme, le même diamètre mesure 10 à 12 centimètres et les lignes qui joignent les fossettes à la rainure interfessière est toujours un angle droit. (Fig. 18.)

En résumé, le bassin de l'homme se distinguera par son étroitesse relativement à celui de la femme. Mais son étroitesse par rapport au diamètre des épaules ne devra pas dépasser certaines limites, sous peine de se rapprocher de celui des animaux ou des races inférieures.

Quant au bassin de la femme, le Dr Stratz (1) donne comme indice de bonne conformation les proportions minima suivantes :

Diamètre des crêtes iliaques	28 cent.
— des épines iliaques antérieures	26 —
— des hanches (bi-trochantérien)	31 —
— des fossettes lombaires	10 —

(1) *La Beauté de la Femme.* Gaultier, Magnier et Cie, édit. Paris, 1902.

MUSCLES DU TRONC

Nous réunirons d'abord en une même description les muscles de la partie postérieure du torse. Puis nous répartirons les autres muscles en cinq régions naturelles : les muscles du cou, de la poitrine, de l'épaule, de l'abdomen et du bassin.

Muscles de la région postérieure du torse. (Pl. 40.)

Ces muscles se divisent en trois couches : une couche profonde, une couche moyenne et une couche superficielle.

a) Couche profonde.

La couche profonde est composée de tout petits muscles obliques, couchés dans la gouttière vertébrale et sans action sur la forme extérieure (1).

b) Couche moyenne.

La couche moyenne est formée d'une longue et puissante bande musculaire qui, étendue le long de la ligne médiane, de l'occipital au sacrum, se subdivise en un certain nombre de muscles dont l'action, considérable sur les formes extérieures, l'emporte certainement sur celle des muscles superficiels qui sont des muscles plats se moulant pour ainsi dire sur les reliefs des parties sous-jacentes. Je distinguerai : 1° les *muscles de la nuque;* 2° les *spinaux* qui occupent le dos et les lombes; 3° aux limites du tronc et du cou, le *rhomboïde* et l'*angulaire de l'omoplate.*

Muscles de la nuque. (Pl. 40, fig. 1.) — Au nombre de quatre (2), nous les confondons tous dans une même description. Ils s'étendent de la ligne courbe supérieure de l'occipital et de la partie osseuse sous-jacente au ligament cervical (deux tiers inférieurs), aux apophyses épineuses des six premières vertèbres dorsales et aux apophyses transverses de toutes les vertèbres cervicales et des six premières dorsales.

(1) *Muscles transversaires épineux* auxquels on peut joindre : au cou, *l'interépineux* et les muscles qui font mouvoir la tête sur la colonne, le *petit* et le *grand droit postérieur* de la tête, le *petit* et le *grand oblique*; au thorax, les *surcostaux* et les *intercostaux*; aux lombes, le *carré lombaire* et l'*intertransversaire des lombes* (*Anat. art.*, pl. 38.)

(2) C'est, en commençant par les plus profonds, le *grand* et le *petit complexus, le splénius de la tête* et le *splénius du cou.* (*Anat. art.*, pl. 39.)

Ils sont la cause des deux reliefs longitudinaux que l'on observe, à la nuque, de chaque côté de la ligne médiane. Chez les gens maigres, ces reliefs sont comme deux cordes tendues séparées par une véritable vallée plus creuse près de l'occipital qu'en bas, où elle s'efface en se rapprochant de la limite inférieure du cou. Chez les athlètes à cou de taureau, ces reliefs se confondent en un méplat sur la ligne médiane. Mais il n'en persiste pas moins à leur partie supérieure, tout contre l'occipital, une dépression qui porte le nom de fossette occipitale.

Ces muscles sont extenseurs et rotateurs de la tête suivant qu'ils agissent simultanément, ou isolément (1).

Muscles spinaux. (Pl. 40, fig. 3.) — Les muscles spinaux sont la continuation au torse des muscles de la nuque. Ils comblent la large gouttière limitée, en dedans, par la crête épinière et, en dehors, par la ligne des côtes et la tubérosité iliaque, reliant ainsi la cage thoracique au bassin.

Suivant la region qu'ils occupent, on peut les diviser en muscles spinaux lombaires et en muscles spinaux dorsaux (2).

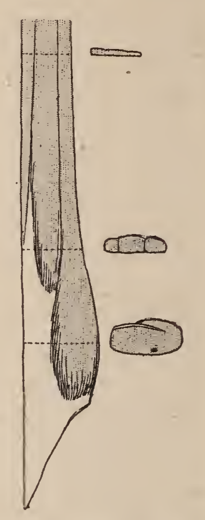


Fig. 20. — Muscles spinaux détachés du cadavre et, sur le côté, trois plans de section indiquant l'épaisseur du corps charnu à la partie supérieure du dos (A), à la partie inférieure du dos (B) et au milieu des reins (C).

Les *spinaux lombaires* sont de beaucoup les plus épais. Ils comblent tout l'espace vide entre le thorax et le bassin. Leur section est ovoïde (Fig. 20.) *En bas et en dedans,* les fibres charnues sont cachées par une large et solide aponévrose qui s'attache de chaque côté aux limites osseuses de la gouttiere qu'elles remplissent (3). *En haut et en dehors,* cette aponévrose donne naissance à un corps charnu puis-

(1) Le complexus étend la tête et tourne la face du côté opposé.
Le splénius étend la tête, l'incline de son côté et tourne la face du même côté.

(2) Cette division purement topographique ne correspond pas aux subdivisions de l'anatomie descriptive qui reconnait, dans cette longue masse charnue, un grand nombre de faisceaux qu'elle décrit comme des muscles distincts sous le nom de *transversaire du cou, cervical descendant, interépineux, long dorsal, sacro-lombaire, masse commune.* (*Anatomie artistique*, pl. 40.)

(3) C'est, en dedans, la crête épinière lombaire, la crête sacrée, le sommet du sacrum; puis, en remontant en dehors, la grosse tubérosité iliaque et la partie la plus postérieure de la crête iliaque, jusqu'à l'angle rentrant.

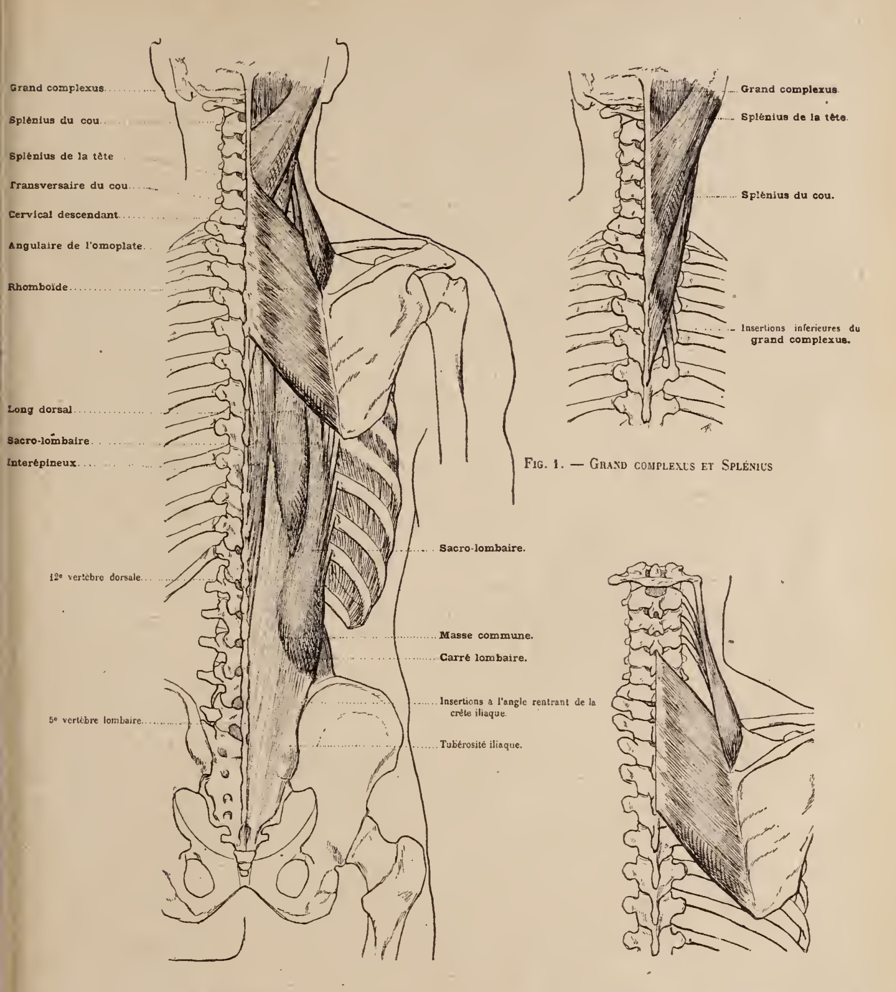


Fig. 1. — Grand complexus et Splénius

Fig. 3. — Muscles spinaux.

Fig. 2. — Rhomboïde et Angulaire de l'omoplate

Dr Paul Richer del

sant, d'aspect ovoïde, en bas, où il descend à peu de distance de l'angle rentrant de la crête iliaque et se prolongeant, en haut, jusque dans la région du dos, où, beaucoup moins épais, il s'applique à la face postérieure des côtes.

Le bord interne de ce corps charnu décrit sur l'aponévrose une ligne courbe oblique à convexité interne, apparaissant en saillie sur le nu, et souvent distincte d'une saillie analogue située d'ordinaire plus haut et formée par l'insertion des fibres charnues du grand dorsal sur leur aponévrose.

Sur le nu, les spinaux lombaires se traduisent de différentes façons suivant que le torse est droit ou qu'il se fléchit légèrement en avant. Dans la flexion légère, ces muscles se contractent pour faire échec à la pesanteur qui entraîne le haut du corps en avant, et l'on distingue alors, à la région des reins, deux reliefs de forme très différente et en rapport avec la description anatomique qui précède. C'est d'abord, dans la partie qui correspond à l'aponévrose superficielle interne, un long relief longitudinal bordant le sillon médian des reins. Puis, en dehors, une saillie ovoïde due au corps charnu externe. Dans la rectitude du torse qui se produit lors de la station droite sans effort, les muscles spinaux lombaires sont relâchés (1). *Et les reliefs distincts de tout à l'heure se fondent presque en une même masse molle, plus grosse en dehors qu'en dedans et marquée de plusieurs plis obliques qui sont l'indice du complet relâchement des muscles.* (Pl. 45.) (2).

Les spinaux dorsaux, masqués en haut par le rhomboïde et l'omoplate, n'intéressent la forme que dans la partie inférieure du dos. Appliqués sur la cage thoracique, ils constituent, en cet endroit, un relief arrondi et surbaissé, visible sur le nu, en dehors de l'extrémité inférieure du trapèze.

Les muscles spinaux ont une action d'extension directe sur le tronc lorsqu'ils se contractent des deux côtés à la fois. Ils ont une action d'inflexion latérale sur la colonne vertébrale lorsqu'ils se contractent d'un seul côté.

Rhomboïde. (Pl. 40, fig. 2.) — Muscle aplati, de forme losangique, plus épais en bas qu'en haut, obliquement étendu — sur les limites du cou et du dos — du bord interne de l'omoplate, à la ligne médiane, au niveau des apophyses épineuses des 4 premières vertèbres dorsales et de la partie inférieure du ligament cervical.

Sur le nu, le rhomboïde forme avec le trapèze un relief allongé plus saillant en bas qu'en haut et situé en dedans du bord interne de l'omoplate. (Pl. 45).

Angulaire de l'omoplate. (Pl. 40, fig. 2.) — Muscle long et aplati qui,

(1) *Physiologie artistique*, p. 116.
(2) *Idem*, p. 74.

de l'angle supérieur de l'omoplate, s'élève en s'enroulant sur la partie externe des muscles sous-jacents, pour atteindre, par quatre digitations, les sommets des apophyses transverses des 4 premières vertèbres cervicales.

Il contribue à l'élargissement du cou en bas et en arrière, et il apparaît, sur l'écorché, aux côtés du cou, traversant obliquement le triangle formé par le bord postérieur du sterno-mastoïdien et le bord antérieur du trapèze.

c) *Couche superficielle.*

La couche superficielle ne comprend que deux muscles, le *grand dorsal* et le *trapèze,* mais ces deux muscles recouvrent à eux seuls toute la face postérieure du tronc, depuis l'occiput jusqu'au coccyx et d'une épaule à l'autre.

Grand dorsal. (Pl. 45 et 46.) — Grand muscle plat qui recouvre toute la moitié inférieure du tronc en arrière. Aponévrotique en bas et en dedans, il est charnu en haut et en dehors et remonte jusqu'à la partie supérieure de l'humérus.

La partie aponévrotique recouvre les spinaux lombaires et confond, à leur niveau, ses insertions au squelette du torse avec les leurs. Elle les dépasse toutefois du côté de la crête iliaque (1).

De plus, la face externe des trois dernières côtes donne insertion à trois digitations distinctes qui forment la partie la plus antérieure du muscle.

De cette longue insertion inférieure, qui s'étend du milieu du dos à la face externe des dernières côtes, les fibres charnues se dirigent en convergeant vers l'insertion humérale, qui se fait par un large tendon au fond de la coulisse bicipitale. Les fibres charnues les plus élevées ont une direction presque horizontale, forment le bord supérieur du muscle et se rendent à la partie inférieure du tendon huméral. Les fibres charnues les plus antérieures ont une direction presque verticale, forment le bord antérieur du muscle et se rendent à la partie supérieure du même tendon. Les fibres intermédiaires s'étendent en éventail entre ces deux limites extrêmes, et leur implantation sur l'aponévrose se fait suivant une ligne courbe à convexité tournée en bas et en dedans.

(1) Cette large aponévrose d'insertion s'attache, sur la ligne médiane du tronc, aux apophyses épineuses des six dernières vertèbres dorsales et de toutes les vertèbres lombaires, à la crête sacrée; puis, en remontant en dehors, à la tubérosité iliaque et à la crête iliaque (tiers interne) dans une étendue plus considérable que les muscles spinaux qui s'arrêtent à l'angle rentrant.

Le corps charnu est d'épaisseur inégale. Mince dans toute la partie postérieure du tronc, il s'épaissit seulement en dehors et acquiert son maximum d'épaisseur près de l'insertion humérale. (Fig. 21.)

En raison de cette conformation aplatie, le grand dorsal n'a sur les formes extérieures qu'une action limitée. Dans la plus grande partie de son étendue, il se borne à se modeler sur les parties qu'il recouvre et, au travers de lui, le nu traduit le modelé des muscles spinaux, de la partie inférieure de la cage thoracique et du grand dentelé.

Il est cependant des formes qui lui appartiennent en propre et ce sont les suivantes. Le bord supérieur horizontal recouvert, en dedans, par la pointe du trapèze, recouvre à son tour l'angle inférieur de l'omoplate et une petite portion du grand rond. Malgré son peu d'épaisseur, il se traduit souvent, au dehors, par un mince relief, visible surtout dans l'élévation du bras. Le bord antérieur, plus épais, se dessine en saillie sur les cotés du tronc, où ses insertions costales forment, chez les sujets très musclés, des digitations qui continuent celles du muscle grand dentelé.

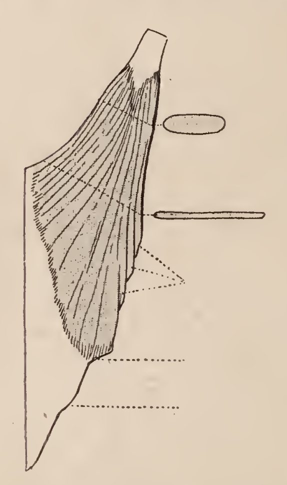


Fig. 21. — Grand dorsal détaché du cadavre et, sur le côté, deux plans de section indiquant ses différences d'épaisseur près de l'insertion humérale (A) et vers le milieu du corps charnu (B).
C, insertions costales.
D, insertions à l'angle rentrant de la crête iliaque.
E, insertion à la tubérosité iliaque.

La ligne courbe d'implantation des fibres charnues sur l'aponévrose inférieure est marquée, sur le nu, par un léger relief souligné d'un sillon généralement situé en haut et en dehors du sillon analogue dû aux fibres charnues des spinaux lombaires. Mais cette disposition n'a rien de fixe, puisqu'elle dépend de la longueur des fibres charnues des deux muscles, spinal et grand dorsal, variable avec les individus. Il peut arriver que les deux sillons se superposent.

Dans l'attitude du modèle, le corps charnu du grand dorsal est coupé par un large sillon dirigé de la pointe de l'omoplate en bas et en dehors, perpendiculairement à la direction de ses fibres. Ce sillon est occasionné par le puissant relief du grand dentelé qui soulève toute la partie externe du muscle. (Pl. 45.)

Le grand dorsal est abaisseur du bras, et cette action acquiert toute sa puissance lorsque le bras est levé. Lorsque les deux muscles agissent simul-

tanément dans leur tiers supérieur, ils rapprochent les omoplates en ramenant les épaules en arrière et produisent secondairement l'extension du tronc.

La morphologie du grand dorsal varie donc avec la position de l'omoplate et du bras. (Voy. *Anatomie artistique*, pl. 89, 90, 91, 92 et 93.)

*Si l'*épaule est portée en avant, *le grand dorsal inactif laisse surtout paraître les formes des parties profondes qu'il recouvre, spinaux lombaires, ovoïde thoracique inférieur, faisceau radié du grand dentelé.*

*Si l'*épaule est ramenée avec force en arrière, *le tiers supérieur du grand dorsal contracté s'uniformise, des sillons parallèles aux fibres charnues apparaissent à sa surface, et la ligne d'implantation des fibres charnues sur l'aponévrose s'accentue.*

Lorsque le bras est levé verticalement, *le grand dorsal est distendu à cause de l'éloignement de ses insertions humérales, et il se modèle sur les formes profondes déjà décrites. Mais ce qui apparaît bien dans cette attitude, c'est le gros relief de sa partie supérieure qui est la portion la plus épaisse de tout le corps charnu et qui limite ici, en arrière, le creux de l'aisselle.*

Si, dans cette position, le grand dorsal se contracte avec force pour abaisser le bras, on voit le modelé de sa surface se modifier sensiblement ; elle tend à se déprimer, à faire disparaître les formes profondes, à s'unifier pour ainsi dire.

Trapèze. (Pl. 45 et 46.) — Les deux trapèzes réunis couvrent toute la moitié supérieure du tronc, en arrière, de la nuque au milieu du dos et d'une épaule à l'autre.

Ses insertions se font à la ligne médiane du corps et au squelette de l'épaule. Sur la ligne médiane ce muscle s'insère : en haut, à l'occipital (1), puis au ligament cervical, à la ligne des apophyses épineuses jusqu'à la Xe vertèbre dorsale. En dehors, il s'attache au tiers externe de la clavicule, au pourtour de l'acromion et à toute l'épine de l'omoplate.

Les fibres charnues nées de la longue insertion médiane convergent toutes vers l'épaule, de sorte que les supérieures sont obliques et descendantes, les moyennes sont horizontales et les inférieures sont obliques et ascendantes.

La plupart de ces insertions se font par des fibres aponévrotiques assez courtes. Mais, en trois endroits, ces fibres plus longues constituent de petites aponévroses qui méritent d'être signalées en raison de leur action sur les

(1) Tiers interne de la ligne courbe supérieure.

formes extérieures; c'est d'abord une aponévrose ovalaire au pourtour de la proéminente du cou, formée par la réunion des deux muscles de chaque côté de la ligne médiane. Puis deux aponévroses triangulaires, l'une à la pointe inférieure du trapèze, l'autre au niveau de la naissance de l'épine de l'omoplate près du bord spinal.

Le corps charnu du trapèze est d'épaisseur fort différente suivant les régions. En haut il est mince, au milieu il est fort épais, en bas il redevient mince. (Fig. 22.)

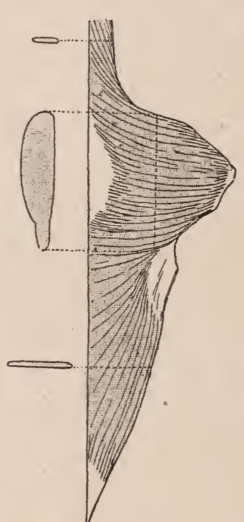


Fig. 22. — Trapèze détaché du cadavre et, sur le côté, trois plans de section destinés à montrer l'épaisseur variable des fibres charnues de la partie cervicale (A), de la partie moyenne au-dessus de l'épaule (B) et de la partie inférieure (C).

Il en résulte qu'en haut, le trapèze ne fait que reproduire les formes des muscles de la nuque avec lesquels il se confond. Tout au plus le bord antérieur, qui va de l'occipital à la clavicule, se dessine-t-il sous la peau dans certains mouvements violents. Par contre, le tiers moyen du muscle, qui s'attache en dehors au pourtour de la clavicule et de l'acromion, forme un relief puissant qui lui appartient en propre, bien que ce relief puisse encore être augmenté par le volume du sus-épineux qu'il recouvre.

Le tiers inférieur ne se révèle point, sur le nu, avec l'aspect triangulaire qu'il a sur l'écorché. Il est soulevé par le rhomboïde qu'il recouvre et qui est la cause première, bien que profonde, de cette saillie oblongue qui se voit, sur le modèle, entre le bord spinal de l'omoplate et l'épine dorsale. (Pl. 45.)

Les trois petites aponévroses signalées plus haut sont aussi la cause de formes spéciales et constantes. A l'aponévrose ovalaire, correspond le méplat de même forme situé à la limite du cou et du dos, et au milieu duquel se détache en saillie l'apophyse épineuse de la proéminente. Le long du bord spinal de l'omoplate, au point où naît l'épine du même os, on observe une dépression qui est sous la dépendance de l'aponévrose triangulaire qui existe en ce point. Enfin l'aponévrose triangulaire qui termine le trapèze par en bas n'occasionne ni saillie ni dépression; elle est la cause que les fibres charnues seules visibles sur le nu donnent au sommet inférieur du trapèze une apparence tronquée ou bien, d'autres fois, celle d'une double pointe

Le faisceau occipital du trapèze confond son action avec celle des muscles de la nuque; la partie moyenne élève le moignon de l'épaule; la partie inférieure rapproche les omoplates en les attirant en bas.

Dans le rapprochement direct des deux épaules en arrière, l'action de deux muscles devient nécessaire; c'est d'abord celle du rhomboïde qui produit en même temps l'élévation de l'épaule, puis celle de la pointe inférieure du trapèze qui, par une tendance opposée, neutralise cette élévation. *Aussi voyons-nous, dans ce mouvement, l'espace compris entre le bord spinal de l'omoplate et l'épine dorsale comblé par un relief qui participe à la fois de la forme de contraction des deux muscles, par son maximum situé, en haut, au niveau du rhomboïde et par sa forme en pointe inférieurement, qui dessine très exactement les contours du trapèze.* (*Anatomie artistique*, pl. 89, fig. 2.)

Dans l'*élévation du bras,* les modifications de forme du trapèze sont la conséquence du mouvement de rotation de l'omoplate sur elle-même. Dans ce déplacement, l'épine qui devient presque verticale tire en dehors toute la partie du trapèze qui s'y rattache. *Il en résulte, pour cette partie du muscle, une augmentation en hauteur et une conformation spéciale due à la distension de la moitié inférieure de ses fibres. La dépression scapulaire descend en bas et en dehors. Le rhomboïde, distendu et aplati, ne se laisse plus guère voir, et la pointe inférieure du trapèze élargie se dessine assez nettement sous la peau. (Anatomie artistique,* pl. 92.)

Muscles du cou.

Aux muscles de la nuque — auxquels il convient de joindre la partie supérieure du trapèze — situés en arrière et sur les côtés de la colonne vertébrale et qui viennent d'être décrits, il faut ajouter, pour compléter la myologie du cou, quelques muscles profonds, d'autres de couche moyenne groupés autour du larynx et un muscle superficiel très important, le *sterno-mastoïdien.*

Muscles profonds. — Sur le côté du cou, deux muscles accolés relient les premières côtes à la colonne vertébrale (1). Ils contribuent à l'élargissement latéral et inférieur du cou et prolongent, par en bas

(1) *Scalène antérieur* et *scalène postérieur* (*Anat. art.*, pl. 45). Inutile de rappeler ici les petits muscles couchés à la partie antérieure de la colonne cervicale: *petit droit antérieur, grand droit antérieur, long du cou* (*Anat. art.*, même planche).

et sur le côté, les muscles de la nuque, avec lesquels ils forment une masse charnue sur laquelle s'enroulent le bord antérieur du trapèze, en arrière, et le bord postérieur du sterno-mastoïdien, en avant. Entre ces deux muscles superficiels, cette masse profonde apparaît dans un espace de forme triangulaire qui porte le nom de triangle sus-claviculaire, parce qu'il est limité inférieurement par la clavicule. (Pl. 44 et 46.)

Muscles moyens. — Au centre du vaste espace vide compris, à la partie antérieure du cou, entre le maxillaire inférieur et le sommet de la cage thoracique, se voient les pièces supérieures du grand appareil de la respiration. (Fig. 23.) C'est d'abord *l'os hyoïde* situé au fond du sillon qui sépare la partie antérieure du cou du dessous du menton. L'os hyoïde a la forme d'un fer à cheval disposé horizontalement, la convexité tournée en avant. La partie médiane la plus large forme le *corps* et donne attache aux muscles du cou. Deux prolongements plus minces, *les grandes* et les *petites cornes*, constituent les parties latérales de l'os.

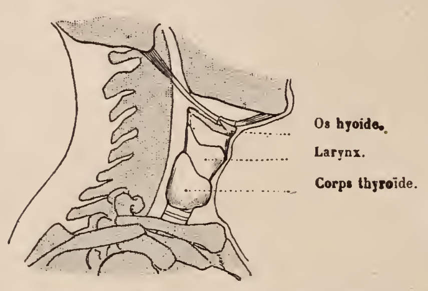


Fig. 23. — Os hyoïde, larynx et corps thyroïde.

Il est rattaché au squelette de la tête par de petits muscles (1) auxquels il est comme suspendu. Et inférieurement, il est relié par une membrane au larynx qui surmonte la trachée-artère.

La forme générale du larynx est celle d'une pyramide triangulaire à sommet tronqué tourné en bas et s'abouchant avec la trachée. Cette pyramide, presque entièrement enfouie au milieu des parties molles du cou, est disposée de façon qu'une de ses arêtes se présente en avant. Cette arête, près de la base, est la partie la plus saillante du larynx, elle est fortement émoussée, et c'est son relief qui a reçu le nom de *pomme d'Adam*.

Au-dessous du larynx, la trachée est recouverte par une glande, le *corps thyroïde*, constitué par une partie médiane plus ou moins volumineuse et deux lobes latéraux qui remontent quelquefois assez haut sur les côtés.

(1) Les muscles *stylo-hyoïdiens* et les *digastriques*. (*Anat. art.*, pl. 46.)

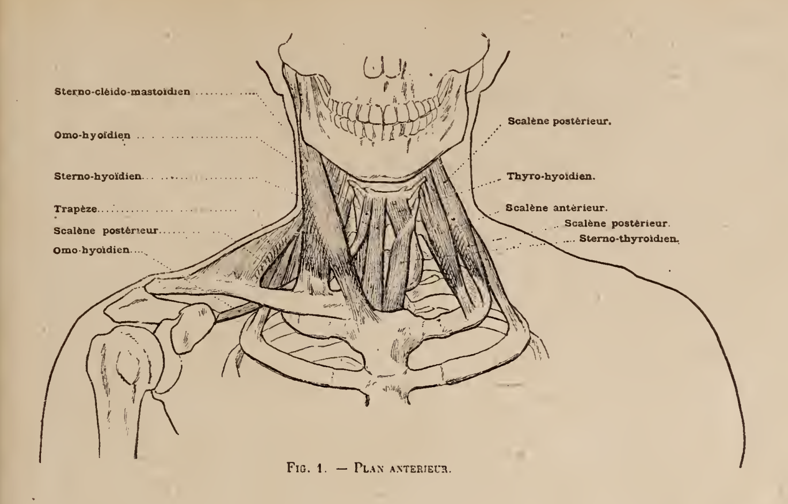


Fig. 1. — Plan antérieur.

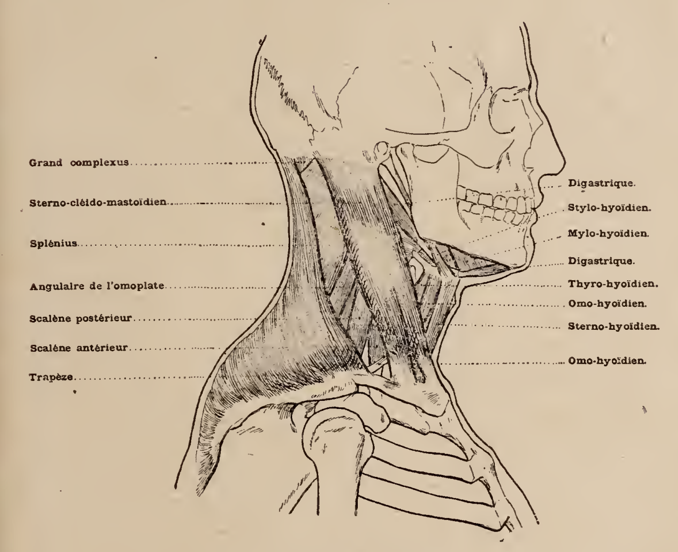


Fig. 2. — Plan latéral.

Dr Paul Richer del.

Le corps thyroïde élargit, par en bas, la moitié antérieure du cou. De saillie presque nulle chez l'homme, il est toujours assez volumineux chez la femme, et le rôle qu'il prend dans le modelé du cou est important. Par contre, la saillie du larynx qui forme la pomme d'Adam est nulle chez la femme, tandis qu 'elle est constante chez l'homme.

Les muscles de la région antérieure du cou ont été réunis en deux groupes, suivant leur situation par rapport à l'os hyoïde.

Les muscles *sus-hyoïdiens* forment le plancher de la bouche et le dessous de la mâchoire inférieure (1). Ils n'intéressent en rien la forme extérieure.

Les *muscles sous-hyoïdiens* ne jouent également, à ce point de vue, qu'un rôle très effacé. Ils sont appliqués sur les côtés du larynx et du corps thyroïde, et, comme ils sont plats et de peu d'épaisseur, ils se bornent à envelopper les formes profondes sans les modifier sensiblement (2).

Sterno-mastoïdien. (Pl. 41.) — Muscle entièrement superficiel aplati et de forme rectangulaire; il s'étend de l'apophyse mastoïde et de la partie voisine de la ligne courbe supérieure de l'occipital, au sternum et à la clavicule (tiers interne de la face supérieure).

De direction générale oblique, il s'enroule sur les côtés du cou. Simple, en haut, il se divise, en bas, en deux faisceaux: un faisceau interne arrondi (faisceau sternal) et un faisceau externe aplati (faisceau claviculaire). Ces deux faisceaux, en s'écartant près de leur insertion, limitent un espace triangulaire qui se traduit, sur le nu, par une fossette.

Sous-cutané dans toute son étendue, ce muscle voit ses moindres mouvements se traduire, au dehors, par des formes spéciales.

Son bord postérieur limite, en avant, le triangle sus-claviculaire comblé, en haut, par les muscles profonds et qui ne se creuse qu'à sa partie inférieure, au-dessus de la clavicule. Le tendon sternal limite, sur le côté, le creux sternal, ou fourchette sternale, borné en bas par le sternum.

(1) Ils sont au nombre de quatre. C'est, en allant de la profondeur vers la surface : le *génio-hyoïdien*, le *mylo-hyoïdien*, le *stylo-hyoïdien* et le *digastrique*.

(2) Au nombre de quatre, ils sont répartis en deux couches : deux muscles profonds, le *thyro-hyoïdien* et le *sterno-thyroïdien* étendus de l'os hyoïde au cartilage thyroïde et de ce dernier au sternum ; deux muscles superficiels, le *sterno-hyoïdien*, tout près de la ligne médiane et qui va de l'os hyoïde au sternum, et en dehors l'*omoplat-hyoïdien* qui s'insère, en haut, à l'os hyoïde, traverse obliquement le triangle sus-claviculaire à la partie inférieure, pour aller s'attacher profondément au bord supérieur de l'omoplate. (*Anat. art.*, pl. 46 et 47.)

Dans la flexion du cou, *la saillie des extrémités disparaît, le corps charnu refoulé par l'angle du maxillaire fait un relief à ce niveau.*

*Dans l'*extension du cou, *les sterno-mastoïdiens glissent sur les côtés de la colonne cervicale et sur les muscles profonds qui s'y attachent. Il en résulte un élargissement du cou, une accentuation de la saillie des tendons inférieurs et par suite de la fossette qu'ils circonscrivent. Solidement maintenus dans une loge aponévrotique qui les rattache à l'angle du maxillaire inférieur, les sterno-mastoïdiens suivent la direction générale du cou en se courbant en arrière.*

Dans la rotation de la tête, *le sterno-mastoïdien, d'oblique devient vertical, son insertion supérieure venant se placer, dans ce mouvement, au-dessus de son insertion inférieure. Le relief vertical qu'il fait alors est fusiforme et semble uniquement dû au faisceau sternal contracté, pendant que l'insertion claviculaire s'efface presque.*



FIG. 24. — Insertion du muscle grand pectoral à l'humérus. Croisement des fibres aponévrotiques du tendon; les fibres inférieures indiquées en pointillé passent en arrière des fibres supérieures. B, Coupe de ce tendon formant comme une gouttière ouverte en haut.

MUSCLES DE LA POITRINE.

Deux grands muscles, de première importance au point de vue des formes extérieures, doivent être décrits ici, le *grand pectoral* et le *grand dentelé* (1).

Grand pectoral. (Pl. 42.) — Ce muscle occupe toute la partie supérieure de la poitrine, étendu du sternum et de la clavicule au membre supérieur.

Il s'attache, en dedans, aux deux tiers internes de la clavicule, au sternum, aux cartilages des six premières côtes, et à l'aponévrose abdominale; et, en dehors, par un large tendon, au bord antérieur de la coulisse bicipitale de l'humérus.

Ce muscle est composé d'un certain nombre de faisceaux qui convergent vers l'insertion humérale; les supérieurs sont dirigés de haut en bas, les moyens transversalement et les inférieurs de bas en haut. Le faisceau le plus élevé s'attache à la clavicule;

(1) Au-dessous du grand pectoral, il existe un petit muscle, le *petit pectoral* (pl. 42, fig. 2) qui descend de l'apophyse coracoïde à la face externe des 3e, 4e et 5e côtes. Il soutient le grand pectoral au moment où il s'écarte de la cage thoracique pour gagner son insertion humérale. Il suffit de citer pour mémoire les muscles intercostaux qui comblent les espaces laissés entre elles par les côtes.

il est de beaucoup le plus épais et ses fibres charnues descendent jusqu'à l'extrémité inférieure de l'insertion humérale par l'intermédiaire d'une aponévrose distincte de celle des autres faisceaux qui remontent, en arrière, pour atteindre successivement les différents points de l'insertion humérale, de telle sorte que le faisceau le plus inférieur, qui vient de l'aponévrose de l'abdomen, occupe la partie la plus élevée de l'insertion humérale. (Fig. 24.) Il résulte de cette disposition une sorte d'enroulement des faisceaux charnus, qui a pour résultat de doubler, en dehors, l'épaisseur du muscle, au point où il quitte le thorax pour former la paroi antérieure de l'aisselle.

Les fibres charnues augmentent de longueur de haut en bas; le faisceau claviculaire est le plus court, le faisceau abdominal est le plus long.

Entièrement sous-cutané, à l'exception de son tendon et d'une petite portion triangulaire recouverte par le deltoïde, ce muscle puissant élargit la poitrine sans effacer toutefois la forme bombée de la cage thoracique. Dans son ensemble, le plan des pectoraux est donc plus ou moins convexe, et il ne regarde pas directement en avant, mais en même temps, en dehors et en haut. Une certaine quantité de graisse accumulée dans la partie inférieure de la région et surtout autour du mamelon, augmente, en cet endroit, la saillie déjà due au muscle et est souvent l'occasion d'un modelé nettement distinct de celui du bord antérieur de l'aisselle entièrement charnu. C'est, à l'état rudimentaire, l'analogue du sein de la femme.

Dans la station droite sans effort, *les bras retombant le long du corps, toute la moitié inférieure du muscle complètement relâchée obéit à l'action de la pesanteur, retombe en bas et en dehors, augmentant ainsi la saillie de la région et la profondeur du sillon qui la borde.*

*Dans l'*élévation du bras, *le grand pectoral est distendu par l'éloignement de ses points d'attache, la région s'aplatit et change de forme. (Anat. art.*, pl. 91.)

Enfin, si les deux bras sont portés un peu en avant *et que les deux mains pressent avec force l'une contre l'autre, le grand pectoral se contracte en masse. La région mammaire rétrécie transversalement durcit et se gonfle. Les divers faisceaux se dessinent. Près du bord externe, une dépression profonde se creuse au niveau de l'entrecroisement de ces faisceaux. Et, sur le bord interne comme sur le bord inférieur, le relief est abrupt et très accentué.*

Au point de vue de son action, le grand pectoral doit être divisé en deux portions : l'une, supérieure, qui comprend le faisceau claviculaire et le faisceau qui s'attache à la première pièce sternale; l'autre, inférieure, qui com-

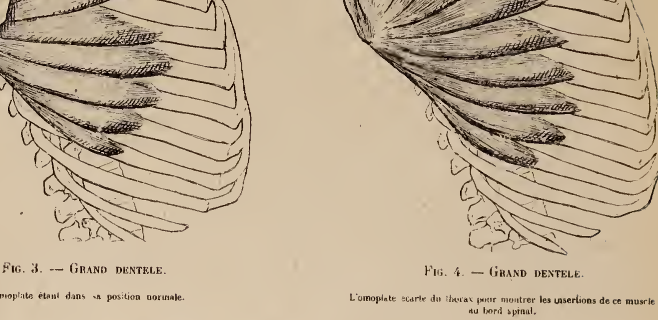


FIG. 1. — GRAND PECTORAL.

FIG. 3. — GRAND DENTELÉ.

L'omoplate étant dans sa position normale.

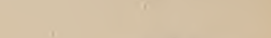


FIG. 4. — GRAND DENTELÉ.

L'omoplate écarté du thorax pour montrer les insertions de ce muscle au bord spinal.

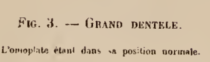


FIG. 2. — PETIT PECTORAL

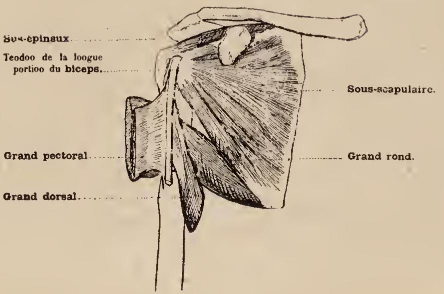


FIG. 5. — PLAN ANTÉRIEUR. — MUSCLES DE L'OMOPLATE.

FIG. 6. — PLAN POSTÉRIEUR. — MUSCLES DE L'OMOPLATE

prend le reste du muscle. La portion inférieure a toujours une action d'abaissement. Elle abaisse l'épaule lorsque le bras est pendant. Elle abaisse le bras lorsqu'il est levé. La portion supérieure a une action qui varie avec la position du bras. Si le bras est abaissé, elle élève le moignon de l'épaule, comme dans l'action de porter un fardeau sur l'épaule ou dans l'expression de la crainte, de l'humiliation ; si le bras est étendu horizontalement, elle le ramène en dedans, comme dans l'action de nager ; si le bras est levé, elle l'abaisse en le rapprochant de la lignè médiane (action de frapper du sabre ou du bâton).

Si, le bras étant baissé, le pectoral se contracte dans son entier, il rapproche fortement le bras de la poitrine.

Grand dentelé. (Pl. 42, fig. 3 et 4.) — Ce muscle est un des plus puissants de l'économie. Mais il n'est sous-cutané que sur les côtés du torse dans une toute petite partie de son étendue.

Les insertions se font, en arrière, tout le long du bord spinal de l'omoplate et, en avant, aux huit premières côtes par une série de digitations qui décrivent une ligne courbe dentée à convexité antérieure.

Ces digitations se groupent en plusieurs faisceaux dont le plus important, faisceau radié, s'attache à l'extrémité inférieure du bord spinal.

Le grand dentelé est exactement appliqué sur les parois latérales du thorax, et la face profonde de l'omoplate repose sur sa partie la plus postérieure. De concert avec le rhomboïde, qui semble le continuer jusqu'à la région spinale, il maintient le bord spinal de l'omoplate exactement appliqué contre le thorax. Lorsqu'il se contracte en masse, l'épaule est portée en avant, et un peu en haut. La contraction du faisceau radié fait subir à l'omoplate un mouvement de bascule qui concourt à l'élévation du bras.

La partie inférieure du muscle, faisceau radié, influence seule les formes extérieures. Le corps même de ce faisceau apparaît très distinctement au travers du grand dorsal qui le recouvre en grande partie et ne laisse dépasser que les extrémités de ses quatre digitations inférieures. Le sillon qui coupe obliquement le corps charnu du grand dorsal est produit par le relief du faisceau radié.

Quant aux quatre digitations que nous distinguons, sur le nu, à la partie latérale du corps, au-dessous de l'aisselle, elles sont disposées suivant une ligne courbe à convexité antérieure. La plus élevée est la plus volumineuse, les autres diminuent de volume progressivement de haut en bas. La plus élevée est située de telle façon que son bord inférieur correspond au niveau du sillon sous-mammaire prolongé en

dehors. Elle est complètement découverte lorsque le bras est levé, mais, lorsque le bras tombe le long du corps, elle est masquée par la masse charnue du grand pectoral relâché qui descend au-devant d'elle. Toutes ces digitations doivent en partie leur relief à ce qu'elles reposent sur la face externe des côtes, où elles prennent insertion, les 6e, 7e, 8e et 9e côtes. Elles s'engrènent avec les digitations du grand oblique que nous étudierons plus loin. Leur aspect varie avec l'état physiologique du muscle.

*Lorsque l'*épaule est portée en arrière, *le muscle est distendu par l'éloignement de ses insertions. Ces digitations apparaissent alors très plates et plus longues, parce qu'elles sont découvertes, dans une plus grande partie de leur étendue, par le bord antérieur du grand dorsal entraîné, en arrière, par l'humérus.*

Dans le mouvement en avant, *au contraire, le bord antérieur du grand dorsal les recouvre presque en entier. Mais ce qu'il en laisse voir les montre très volumineuses. C'est, en effet, la contraction du muscle qui produit ce mouvement, contraction avec raccourcissement par rapprochement des points d'attache.*

*Dans l'*élévation verticale du bras, *nous observons, sur les côtés du torse ainsi découvert, le modelé très ferme du faisceau radié dans son entier, depuis l'angle inférieur de l'omoplate jusqu'à son attache aux côtes. (Anat. art.*, pl. 90 et 93.)

Muscles de l'épaule.

Les muscles de l'épaule font morphologiquement partie des muscles du tronc. Nous passerons rapidement sur les *muscles profonds* qui entourent l'omoplate, mais le seul muscle superficiel de la région, le *deltoïde*, mérite une étude détaillée.

Muscles profonds. (Pl. 42, fig. 5 et 6.) — Quatre muscles revêtent complètement l'omoplate.

En avant, le sous-scapulaire comble la fosse sous-scapulaire pour aller s'attacher à la petite tubérosité de l'humérus.

En arrière, le sus-épineux et le sous-épineux, auquel il faut joindre le petit rond, comblent les fosses du même nom pour aller s'attacher à la grosse tubérosité de l'humérus.

Tous ces muscles sont rotateurs de l'humérus. Un seul est superficiel en une partie de son étendue, c'est le sous-épineux qui, recouvert d'une aponévrose très solide, est la cause, sur le nu, *d'un relief surbaissé de forme triangulaire situé vers le milieu de la région scapulaire.* (Pl. 45.)

Enfin, le quatrième muscle situé tout en bas de la région est un gros fais-

ceau arrondi, grand rond, qui va de l'angle inférieur de l'omoplate à la lèvre postérieure de la coulisse bicipitale de l'humérus (1). (Pl. 42, fig. 5.) Il est en partie recouvert par le grand dorsal qui le contourne en bas pour se rendre à son insertion humérale. Il rapproche l'omoplate de l'humérus. Lorsque le bras est levé, il est abaisseur comme le grand dorsal. *Sur le nu, lorsque le bras tombe naturellement le long du corps, il est la cause d'un relief arrondi situé en dehors de l'angle inférieur de l'omoplate* (pl. 45); *il forme la paroi postérieure de l'aisselle et, lorsque le bras est levé, on le retrouve, sous l'aspect d'une saillie allongée fort distincte, limitant le creux de l'aisselle en arrière.*

Deltoïde. (Fig. 25, 26 et 27.) — Muscle superficiel de l'épaule. Enve-

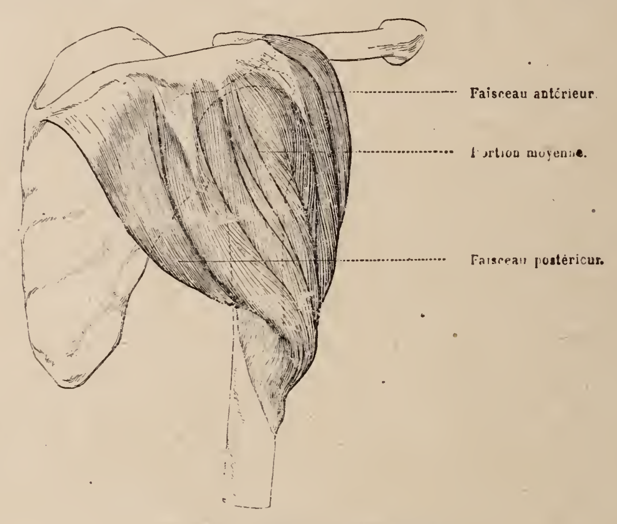


Fig. 25. — Deltoïde, aspect extérieur.

loppe pour ainsi dire l'articulation qu'il recouvre en avant, en dehors et en arrière.

Il s'attache, en haut, au tiers externe de la clavicule, au pourtour de l'acromion, et tout le long de l'épine de l'omoplate. De ces insertions supérieures, toutes les fibres convergent vers l'humérus (empreinte deltoïdienne).

(1) Cette coulisse donne insertion, en outre, par son fond, au grand dorsal et, par son bord antérieur, au grand pectoral.

Il se divise en trois portions distinctes, une antérieure, une autre moyenne et la troisième postérieure.

La *portion moyenne*, ou *faisceau moyen*, est la plus épaisse; elle s'attache, en haut, au pourtour de l'acromion et forme, à elle seule, l'insertion humérale du muscle. Elle est composée de faisceaux secondaires qui se lisent très bien sur le nu, et son insertion supérieure est marquée par plusieurs petites aponévroses de forme triangulaire qui se reconnaissent très bien au travers de la peau aux méplats qu'elles déterminent. (Fig. 25 et 26.)

Fig. 26. — Architecture du deltoïde. Schéma montrant la disposition des fibres charnues dans les trois portions du muscle. Les gros traits noirs figurent les aponévroses.

Le *faisceau antérieur* s'attache, en haut, à la clavicule; il est uniquement composé de fibres charnues parallèles qui s'insèrent jusque sur la face supérieure de la clavicule par de très courtes fibres aponévrotiques. Inférieurement, il s'engage sous le faisceau moyen. Le *faisceau postérieur*, formé également de fibres parallèles et masqué aussi inférieurement par le faisceau moyen, naît de l'épine de l'omoplate par une aponévrose triangulaire assez longue sur laquelle les fibres charnues font relief. (Fig. 25 et 27.)

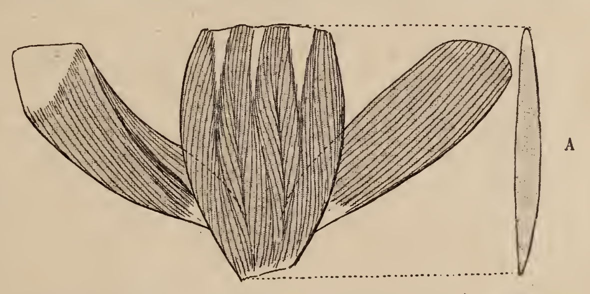


Fig. 27. — Deltoïde détaché du cadavre, les trois portions artificiellement séparées dans leur partie supérieure seulement.
A. Plan d'une section longitudinale de la portion moyenne.

Tous ces détails anatomiques apparaissent avec une grande netteté sur un muscle detaché et étalé. Sa forme de Δ, qui lui a fait donner son nom, est alors très évidente.

Le deltoïde est élévateur de l'humérus, mais il ne l'est que par ses deux tiers antérieurs. Le faisceau postérieur, au contraire, est abaisseur du bras lorsqu'il est levé. Cet antagonisme de deux portions du même muscle

apparaît avec la plus grande netteté sur la forme extérieure, ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Le deltoïde élève l'humérus, et il est secondé dans cette action par le sus-épineux. Mais les deux muscles ne peuvent élever l'humérus au-dessus de l'horizontale. Nous avons vu que l'élévation verticale a besoin du concours d'autres muscles, le grand dentelé et le trapéze.

*Dans l'*attitude du repos, *le bras tombant naturellement le long du corps, le deltoïde est dans un état de tension moyenne qui rend très appréciables sur le nu ses diverses portions. En avant, le sillon pectoro-deltoïdien le distingue du grand pectoral; la séparation du faisceau antérieur et du faisceau moyen est marquée par un sillon vertical, visible surtout à sa partie supérieure, et qui occupe juste le milieu de la partie la plus saillante de l'épaule en avant. En arrière, la séparation du faisceau postérieur et du faisceau moyen est marquée par un méplat au-dessous de l'acromion.*

Dans les mouvements variés du bras, le deltoïde offre toujours, entre les formes de ses diverses portions, une opposition saisissante.

*Mais c'est surtout dans les mouvements d'élévation et d'abaissement que le deltoïde fait voir la variété de ses formes. Dans l'*élévation verticale du bras, *en effet, on constate la contraction du faisceau antérieur et du faisceau moyen. Cette contraction se manifeste par une augmentation de volume, puisque le muscle est raccourci, mais surtout par l'accentuation du modelé des faisceaux secondaires qui le composent. Le tiers moyen apparaît alors comme formé de plusieurs muscles distincts, pendant que, d'autre part, le faisceau postérieur qui n'est nullement contracté, n'offre que des formes molles et indécises.*

Si maintenant le bras s'abaisse en faisant effort, *c'est le contraire qui a lieu, les deux faisceaux antérieurs se confondent en une même masse molle et arrondie, pendant que le faisceau postérieur contracté dessine une saillie taillée à pic des fibres charnues sur l'aponévrose d'insertion.*

Muscles de l'abdomen.

Dans la structure des parois de l'abdomen, entrent de grands muscles plats disposés en une seule couche en avant (*muscles grands droits*) et en trois couches superposées sur les côtés (*transverse, petit oblique* et *grand oblique*).

Muscles grands droits. (Pl. 44.) — Ces muscles ont la forme de

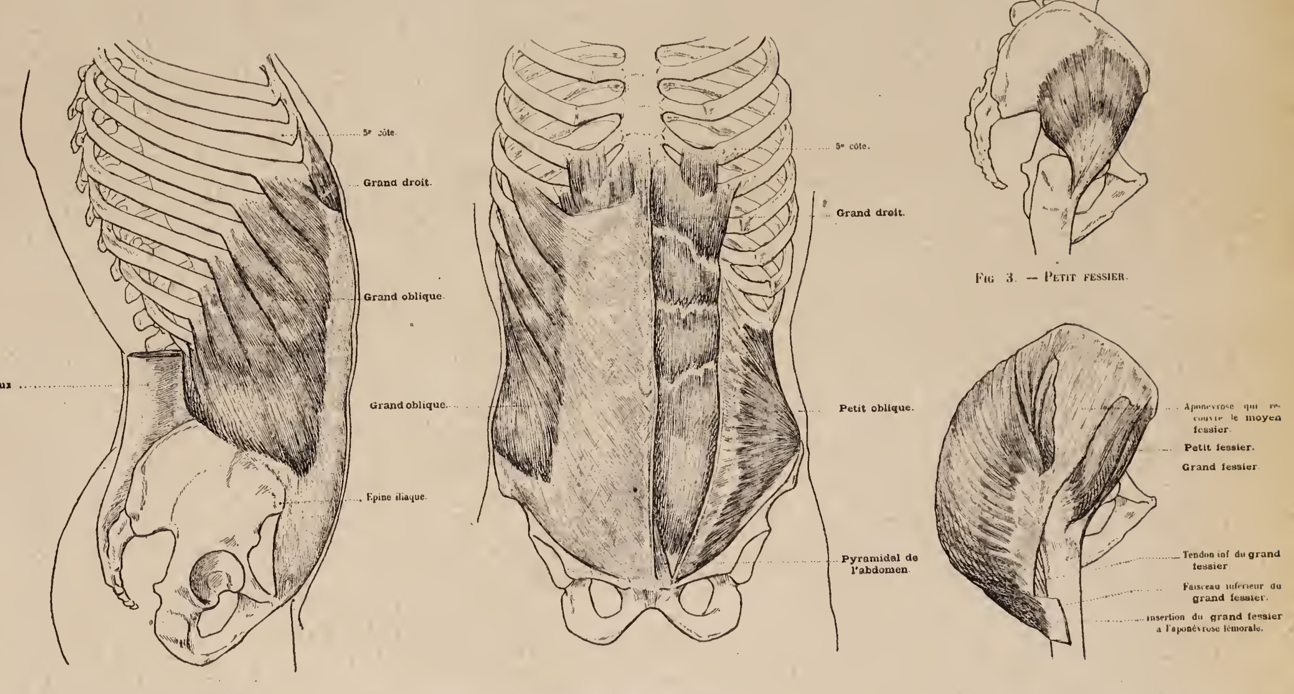


Fig. 1. — Grand oblique de l'abdomen

Fig. 2. — Grand droit de l'abdomen.

Fig. 3. — Petit fessier.

Fig. 4. — Plan latéral. — Bassin.

Dr Paul Richer del.

deux longues bandelettes qui s'étendent de chaque côté de la ligne médiane de la cage thoracique au bassin (1).

Ces bandelettes, larges comme la main en haut, étroites en bas, sont divisées par des intersections aponévrotiques transversales qui se lisent très facilement, au travers de la peau, chez les sujets un peu musclés. Ces intersections sont d'ordinaire au nombre de trois. L'intersection la plus inférieure se trouve au niveau de l'ombilic, la plus élevée à quelques travers de doigt du creux épigastrique, et la moyenne à égale distance des deux précédentes. Il existe quelquefois, dans la région sous-ombilicale, l'indice d'un quatrième sillon transversal.

L'intersection supérieure est la plus importante au point de vue des formes extérieures. Elle a pour conséquence de reporter à son niveau le sillon qui marque l'échancrure antérieure de la poitrine. Elle transforme en plein cintre l'ogive du squelette dont le sommet est comblé ainsi par la partie supérieure des muscles grands droits. Et cette partie des grands droits paraît plus appartenir à la poitrine qu'à l'abdomen.

A leur attache supérieure, les muscles grands droits s'éloignent un peu de la ligne médiane ; ils sont séparés par un sillon faisant suite au creux épigastrique, plus large supérieurement, et descendant jusqu'au nombril, au-dessous duquel il disparaît.

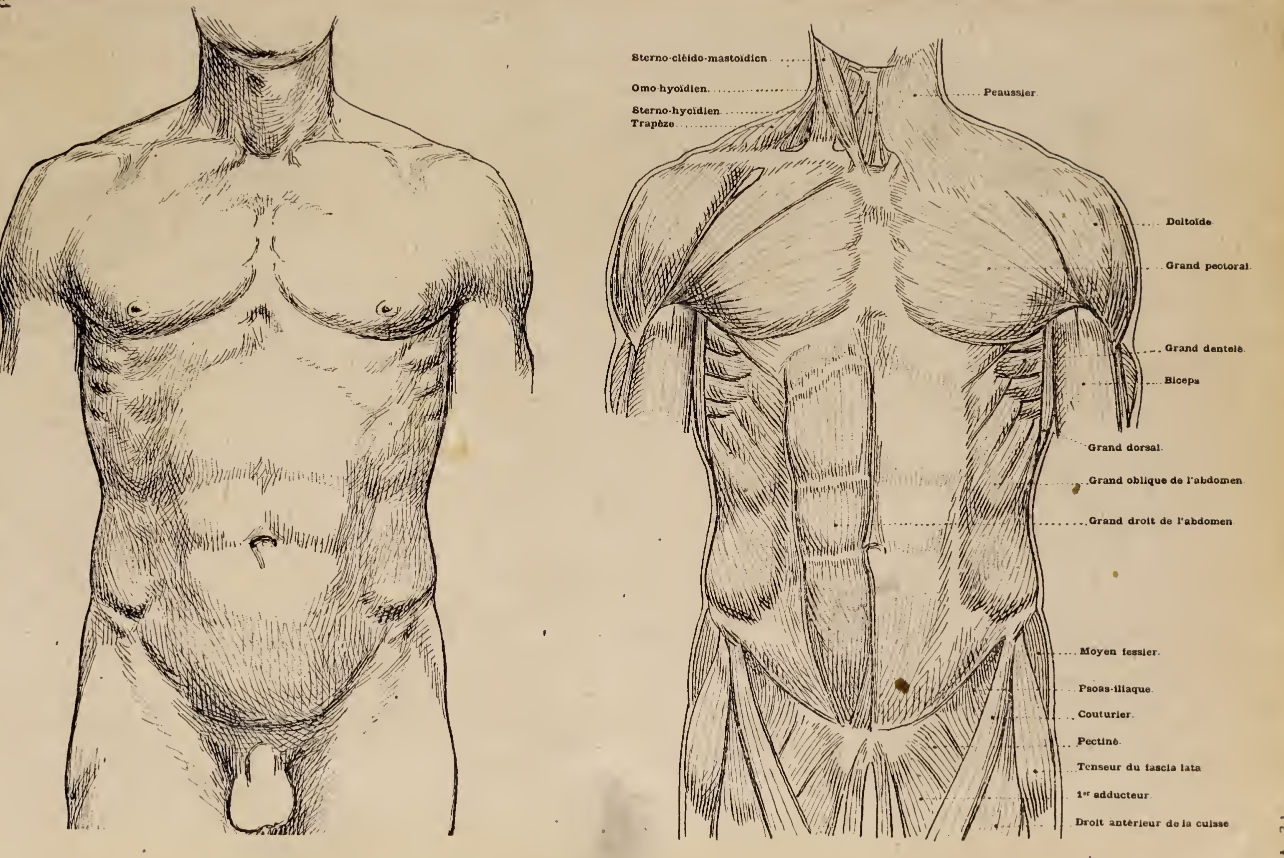
Les plans charnus limités par les intersections aponévrotiques ont l'aspect de quadrilatères irréguliers, que les artistes de l'antiquité avaient régularisés et accentués. La forme antique se trouve cependant encore de nos jours.

Le muscle, dans son ensemble, décrit, de haut en bas, une ligne courbe à convexité antérieure que sa contraction, ou sa distension, a pour effet de surbaisser jusqu'à la rendre droite. Dans la station droite, *ces muscles sont légèrement tendus et contractés, car ils doivent faire équilibre à la pesanteur, la ligne de gravité du torse passant en arrière de la colonne lombaire. Aussi leurs plans sont-ils nettement dessinés. Dans la* station assise, *au contraire, ces plans s'effacent presque complètement, parce que les muscles, par suite du rapprochement de leurs insertions, sont dans le relâchement le plus complet.*

Ils sont fléchisseurs du torse.

Sur les côtés, la paroi de l'abdomen est formée par la superposition de

(1) En haut, ils confondent leurs insertions avec celles du grand pectoral et s'insèrent au cartilage des Ve, VIe et VIIe côtes et à l'appendice xyphoïde.
En bas, ils s'attachent au pubis près de la ligne médiane.



Plan antérieur

Dr Paul Richer del.

Pl. 44

trois muscles qui sont, en partant de la profondeur, le *transverse*, le *petit oblique*, le *grand oblique*.

Les fibres charnues de ces trois muscles ont une direction différente : le transverse les a transversales; le petit oblique, obliques de haut en bas et d'avant en arrière; le grand oblique, obliques en sens inverse; de telle façon que ces trois sortes de fibres superposées constituent un véritable enchevêtrement qui augmente la solidité de la paroi.

Les deux muscles profonds, transverse et petit oblique, s'étendent exactement du rebord costal au bassin, tandis que le plus superficiel, le grand oblique, remonte beaucoup plus haut, recouvrant une certaine étendue de la cage thoracique : toute la partie libre au-dessous du grand pectoral et en avant du grand dentelé.

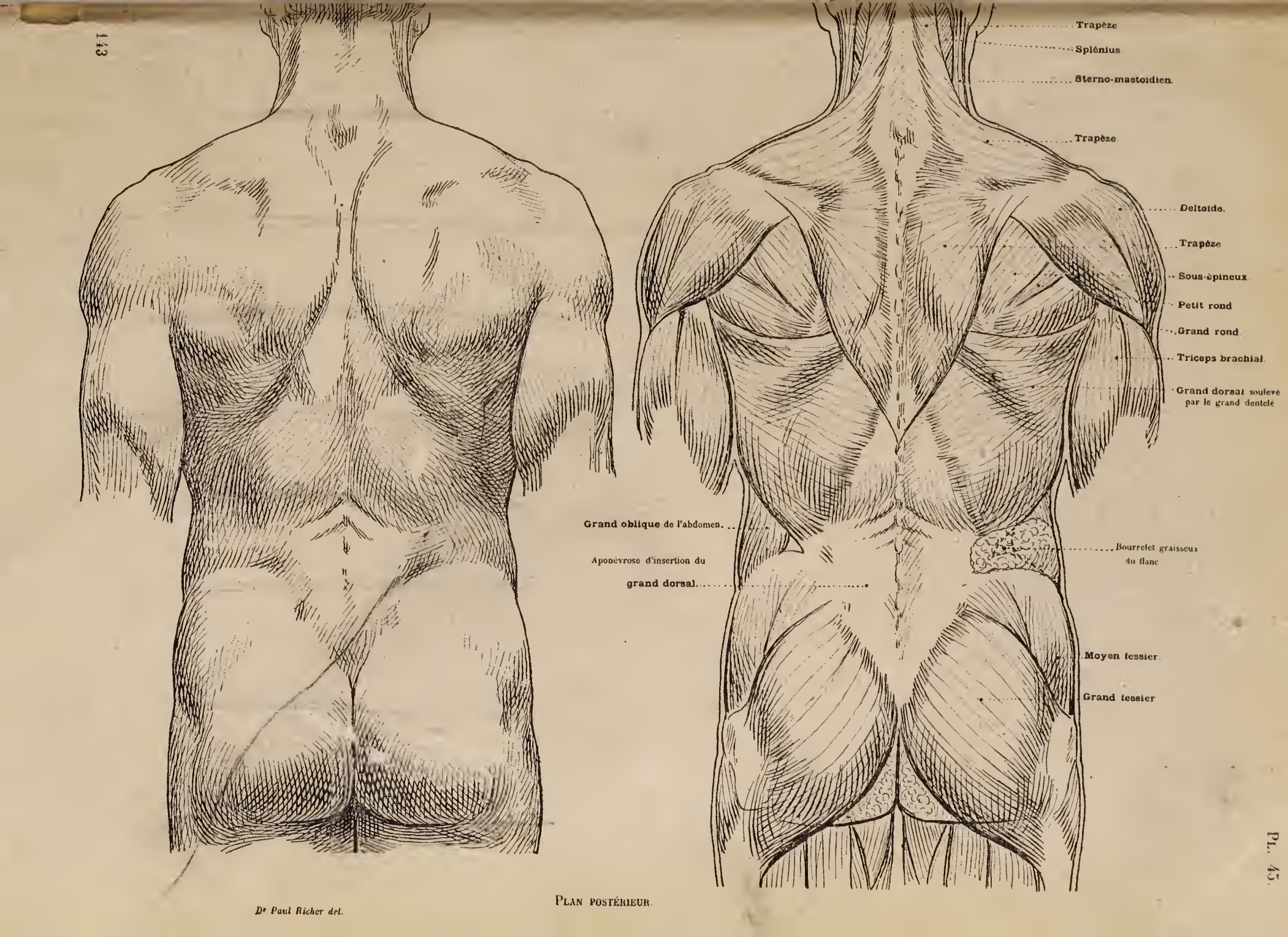
Grand oblique. (Pl. 44 et 45.) — Le grand oblique est un grand muscle plat qui s'attache, d'une part, à la face externe des huit dernières côtes, et, d'autre part, à la crête iliaque (lèvre externe, moitié antérieure), à l'arcade crurale et à l'aponévrose abdominale.

L'insertion supérieure se fait par une série de digitations qui suivent une ligne oblique et qui s'entre-croisent avec les digitations du grand dentelé et du grand dorsal. De là, les fibres se dirigent, les postérieures presque verticalement, les autres obliquement de haut en bas et d'arrière en avant. En bas, les fibres charnues descendent jusqu'à la lèvre externe de la crête iliaque en arrière, pendant qu'elles se continuent, en avant, par des fibres aponévrotiques de plus en plus longues au-dessus du quart antérieur de la crête iliaque.

En avant, les fibres charnues s'arrêtent tout près du muscle grand droit, suivant une ligne descendante qui s'en écarte inférieurement pour se recourber brusquement en dehors, un peu au-dessus de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Il en résulte que le sillon qui sépare, en haut, le grand oblique du grand droit, se termine, en bas, par une surface triangulaire dont la base est au pli de l'aine.

Au point de vue morphologique, le grand oblique doit être divisé en deux parties : une supérieure ou thoracique, l'autre inférieure ou abdominale.

La partie thoracique se modèle exactement sur la cage thoracique qu'elle recouvre et dont les différents détails apparaissent nettement à l'extérieur, saillies costales, dépressions intercostales et aussi reliefs du rebord costal, en particulier la saillie costo-abdominale formée par le cartilage de la 10e côte. Les digitations



Plan postérieur.

Dr Paul Richer del.

sont beaucoup moins saillantes que celles du grand dentelé, parce qu'elles s'attachent au bord inférieur des côtes et qu'alors elles reposent sur la dépression intercostale.

En quittant la cage thoracique pour se porter en dehors et former la saillie du flanc, le grand oblique s'infléchit légèrement. Et la dépression peu profonde qui se produit transversalement à cet endroit, sur le nu, indique la limite supérieure du flanc.

La partie abdominale du grand oblique forme, en avant, une saillie limitée par l'insertion des fibres charnues à l'aponévrose abdominale et dont le modelé arrondi transversalement offre un méplat dans le sens de la hauteur.

Mais le grand oblique, qui peut expliquer la saillie du flanc en avant, ne peut donner la raison de son relief en arrière. Nous savons qu'il faut faire intervenir ici un bourrelet graisseux constant, même chez les personnes maigres, le bourrelet graisseux du flanc. (Pl. 45.)

Les deux muscles abaissent les côtes, et, s'ils agissent ensemble, amènent la flexion du tronc. Un seul muscle en action, de par la direction de ses fibres, est rotateur. Ils se contractent tous deux dans l'effort.

Muscles du bassin. (Pl. 43, fig. 3 et 4).

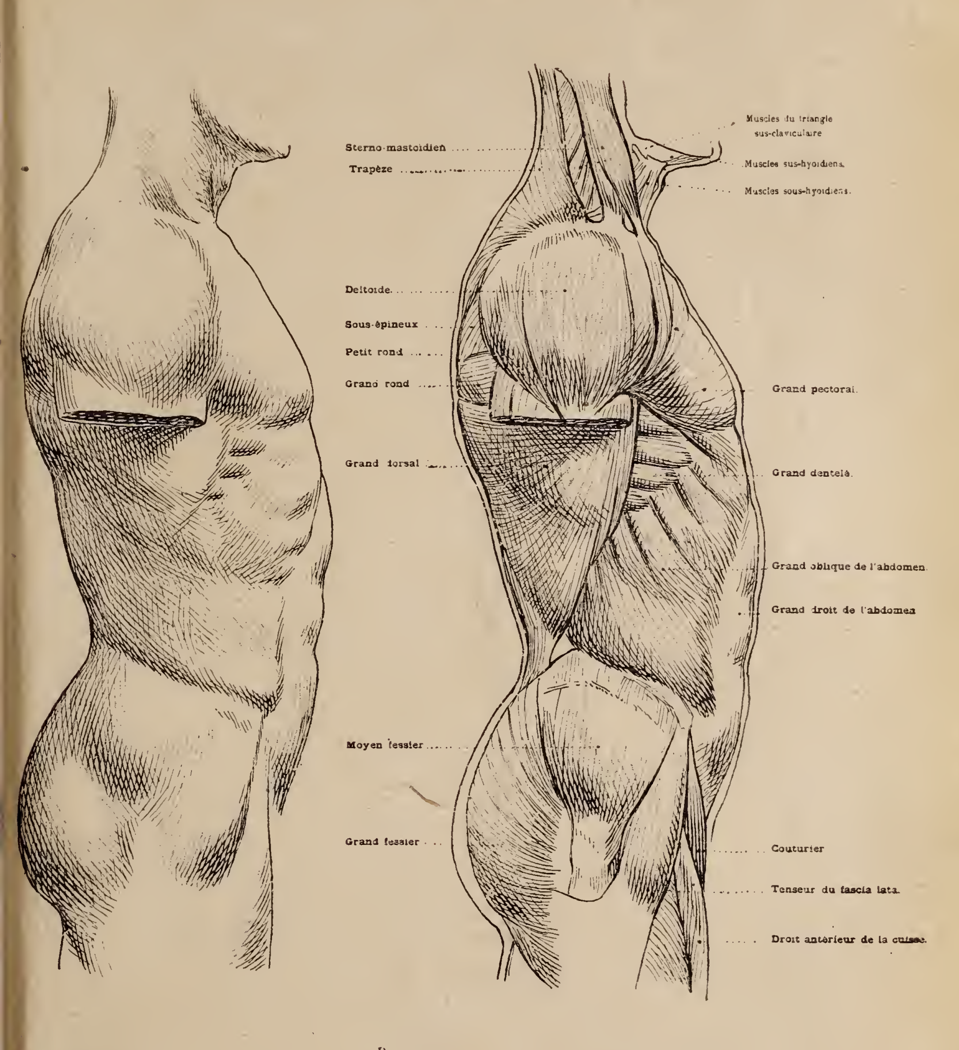
Les muscles profonds du bassin, sans action sur les formes extérieures, n'ont pas à nous arrêter ici (1).

La fosse iliaque externe est comblée par les muscles fessiers, qui sont au nombre de trois : le *petit*, le *moyen* et le *grand fessier*. Le petit fessier est entièrement recouvert par le moyen fessier et il est inutile de le décrire. Il n'en est pas de même du moyen et du grand, qui jouent tous deux un rôle important dans les formes extérieures.

Moyen fessier. (Pl. 43, fig. 4.) — Le moyen fessier est un muscle rayonné à forme d'éventail qui s'attache, en haut, à toute la partie de la

(1) Le plus important est le *psoas iliaque;* ce grand muscle qui vient de la colonne lombaire et de la fosse iliaque interne pour s'attacher au petit trochanter est un fléchisseur de la cuisse sur le tronc dont l'action ne saurait être négligée. Mais profondément enfoui dans la cavité abdominale, il apparait sur l'écorché au-dessous de l'arcade crural dans sa partie externe et dans un tout petit espace seulement.

Il existe, en outre, entre le grand trochanter et les parties voisines du bassin tout un groupe de petits muscles transversalement dirigés et qui sont des rotateurs du fémur en dehors. Mais ils sont cachés sous le grand fessier. La planche 27 montre quelques-uns de ces muscles. (*Anat. artist.*, pl. 52.)



PLAN LATÉRAL

Dr Paul Richer del.

fosse iliaque externe comprise entre les deux lignes courbes et, d'autre part, à la face externe du grand trochanter suivant une ligne oblique.

Des insertions supérieures, les fibres charnues convergent vers l'insertion inférieure. La partie la plus postérieure est cachée par le grand fessier, et tout le reste du muscle est recouvert par une très forte aponévrose qui s'attache à la crête iliaque et descend à la face externe de la cuisse après s'être confondue avec le tendon du grand fessier. Elle se continue avec le fascia lata qui descend jusqu'au tibia. Cette aponévrose, dont nous avons déjà parlé (p. 74), a un rôle morphologique important; à cause de ses points d'attache et de sa situation, on lui a donné le nom de *ligament ilio-fémoro-tibial.*

Son action diffère suivant la portion du muscle qui entre en jeu. Par la contraction totale de ses fibres, ce muscle produit l'abduction de la jambe ou l'inclinaison du bassin de son côté, suivant que le point fixe est au bassin ou au fémur. Les fibres antérieures sont rotatrices du fémur en dedans, les fibres postérieures rotatrices en dehors.

Le moyen fessier forme le relief externe de la hanche au-dessous du sillon du flanc. Son bord antérieur se distingue en arrière de la saillie du muscle tenseur du fascia lata. D'autre part, il occupe la partie la plus élevée et la plus externe de la fesse.

Dans la station droite, *il est légèrement tendu, et son relief est toujours plus ferme que celui du grand fessier dans la même position. S'il se contracte, son relief augmente, ce qui s'observe si la cuisse est portée directement en dehors, ou bien encore, dans la station sur un pied ou dans la marche, lors de l'appui unilatéral. Son rôle, dans ce dernier cas, est de maintenir le bassin horizontal et de l'empêcher de s'abaisser sous l'influence du poids du tronc du côté où la jambe est soulevée du sol, et il prend alors son point fixe au grand trochanter du côté opposé.*

Dans la flexion de la cuisse sur le tronc, *le muscle est complètement inactif. Il est dans un état de relâchement d'autant plus grand que ses. points d'insertion sont rapprochés par suite du mouvement de rotation du grand trochanter. Dans ce mouvement, le moyen fessier devrait faire un gros relief mou et uniforme. Mais la tension de l'aponévrose qui le recouvre et le bride en son milieu, le partage d'ordinaire en deux saillies qu'on croirait appartenir à deux muscles différents. (Anat. art.*, pl. 105.)

Grand fessier. (Pl. 45 et pl. 43, fig. 4.) — Le grand fessier s'attache : en

haut, à la partie la plus postérieure de la fosse iliaque externe, à la tubérosité iliaque, à la partie externe du sacrum, au coccyx, à la partie postérieure du grand ligament sacro-sciatique; en bas, à la bifurcation externe de la ligne âpre, depuis le grand trochanter jusqu'au tiers moyen du fémur et à l'aponévrose fémorale.

Le grand fessier est un muscle épais, d'égale épaisseur à peu près dans toute son étendue. Il est formé de gros faisceaux distincts et affecte dans son ensemble la forme d'un quadrilatère irrégulier.

Les fibres sont dirigées obliquement de haut en bas et de dedans en dehors. Supérieurement, elles prennent naissance par de très courtes fibres tendineuses, ce qui explique la forte saillie du muscle tout près de ses insertions supérieures. Inférieurement, au contraire, les fibres charnues se rendent à une large aponévrose qui règne sur les deux faces, puis se divise en plusieurs tendons très solides qui constituent l'insertion à la ligne âpre. Ces tendons passent en arrière du grand trochanter dont ils sont séparés par une bourse séreuse qui facilite le glissement. En effet, dans la flexion de la cuisse sur le bassin, ce tendon vient se placer en dehors du grand trochanter qui se trouve alors recouvert par la partie la plus externe du grand fessier.

Les fibres charnues du bord supérieur sont plus courtes que les fibres inférieures ; par contre, les fibres aponévrotiques d'insertion diminuent de longueur de haut en bas. Un faisceau assez puissant, isolable souvent, limite le bord inférieur du muscle et s'insère à l'aponévrose fémorale. En outre de cette insertion directe des fibres charnues sur l'aponévrose fémorale, le tendon tout entier contracte des adhérences très intimes avec cette aponévrose qui remonte en haut jusqu'à la crête iliaque et se confond, en avant, avec le fascia lata.

Entièrement sous-cutané, le grand fessier recouvre l'ischion et les muscles profonds. Son bord supérieur oblique ne fait qu'une faible saillie sur le moyen fessier qu'il recouvre partiellement. Son bord inférieur très puissant suit, sur l'écorché, une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors, direction qui croise celle du pli fessier qui est horizontal.

Il étend puissamment la cuisse sur le bassin. Si le fémur devient fixe, il est extenseur du bassin sur la cuisse.

La saillie de la fesse n'est pas due uniquement au muscle grand fessier. La graisse qui double toujours la peau, en cet endroit, y prend une part importante

qui l'emporte quelquefois sur celle du muscle. La chose est de la dernière évidence chez la femme, dont le système musculaire est généralement peu développé. On peut remarquer, en outre, que, chez les individus qui présentent un développement musculaire exagéré avec un pannicule adipeux peu abondant, comme les athlètes et les gymnastes, la saillie de la fesse est modérée. Elle est aplatie et, à moins que le muscle n'entre en contraction, elle présente une consistance molle et fluctuante que les fesses graisseuses jeunes ne présentent pas. La graisse s'accumule de préférence à la partie inférieure et interne de la fesse. (Pl. 45.)

Les auteurs attribuent à la saillie du bord inférieur du grand fessier la production du sillon profond qui cerne la fesse par en bas et porte le nom de pli fessier. Mais il suffit de remarquer que le pli fessier est horizontal, pendant que le bord inférieur du muscle est oblique, pour constater que cette relation ne saurait être maintenue.

La cause première du pli fessier est l'existence, à la face profonde de la peau, en cet endroit, de trousseaux fibreux qui la relient à l'ischion directement ou par l'intermédiaire de l'aponévrose fémorale. Une des conséquences de cette disposition c'est que la graisse de la région, très abondante surtout en bas et en dedans au point où les muscles grands fessiers s'écartent l'un de l'autre, est en quelque sorte contenue dans une poche formée par la peau de la partie inférieure de la fesse et par les adhérences fibreuses qui relient le pli fessier à l'ischion. C'est dans cette même poche que se trouve contenu le muscle lui-même qui, dans le relâchement complet, retombe en bas et en dedans sous l'influence de la pesanteur.

Les attaches du pli fessier à l'ischion n'existent qu'à la partie interne, où il est profond. En dehors, le pli fessier s'efface et il est remplacé par un plan incliné qui descend vers la cuisse et qui est causé par l'extrémité inférieure du muscle lui-même.

Dans la station debout *bien équilibrée, le muscle grand fessier est relâché* (1). *Aussi la fesse est molle, un peu aplatie, tombante, à surface uniforme, formant un quadrilatère aux angles arrondis. Dans le* renversement du tronc en arrière, *le relâchement musculaire augmente encore par suite du rapprochement des insertions, et l'aplatissement de la fesse est plus considérable.*

Lors de la contraction *du grand fessier, ce qui arrive dans la flexion légère du tronc, ou lorsque la cuisse est ramenée en arrière, la forme de la fesse change du tout au tout. Elle devient globuleuse, étroite latéralement, ce qui la fait paraître*

(1) *Physiologie artistique*, p. 136

plus longue : une forte dépression se creuse en arrière du grand trochanter, au niveau de l'aponévrose inférieure d'insertion, et la fesse dans son ensemble, creusée en dehors, prend un aspect réniforme. A sa surface, se montrent des sillons obliques qui séparent les faisceaux secondaires.

Lorsque le grand fessier est distendu, *ce sont encore d'autres formes. La distension survient par suite de la flexion forcée du tronc sur les cuisses ou inversement. Suivant la loi générale, le grand fessier s'aplatit en se distendant. Mais il se produit ici un phénomène qui n'a pas lieu d'ordinaire : c'est qu'en même temps que le grand fessier s'allonge, il s'élargit. La cause de cet élargissement réside dans ce fait que, dans la flexion, le tendon du grand fessier glisse en dehors du grand trochanter qu'il recouvre et englobe ainsi dans la région fessière. Les fesses, dans cette circonstance, sont donc larges et plates. Et les différents faisceaux tiraillés se dessinent parfois sous la peau.*

TÊTE

SQUELETTE DE LA TÊTE. (Pl. 47 et 48.)

Les anatomistes ne comptent pas moins de 22 os distincts dans le squelette de la tête, qui comprend le crâne et la face. Ces 22 os se répartissent ainsi : 8 au crâne et 14 à la face.

De ces os, les uns sont pairs, c'est-à-dire qu'ils sont doubles, situés symétriquement de chaque côté de la ligne médiane ; c'est le plus grand nombre. Les autres sont impairs, c'est-à-dire qu'ils sont uniques et situés sur la ligne médiane. Dans ce cas, les os impairs sont composés de deux moitiés symétriques.

Os du crâne : 1 frontal, 2 pariétaux, 2 temporaux, 1 occipital, 1 sphénoïde, 1 ethnoïde.

Os de la face : 2 maxillaires supérieurs, 2 palatins, 2 unguis, 2 os malaires, 2 os nasaux, 2 cornets inférieurs, 1 vomer, 1 maxillaire inférieur.

Tous ces os sont, à l'exception d'un seul, le maxillaire inférieur, intimement soudés les uns aux autres. Les surfaces osseuses en contact sont disposées de telle façon qu'elles subissent un véritable engrènement, dont les étroits espaces restés libres, sur le squelette privé des parties molles, sont remplis, sur le vivant, par un tissu fibreux très serré.

Les os de la tête forment ainsi, pendant la vie, un tout si solide et si résistant, que nous pouvons, au point de vue spécial où nous nous plaçons, le considérer comme composé seulement de deux pièces osseuses mobiles l'une sur l'autre : le maxillaire inférieur, d'un côté, et, de l'autre, le crâne avec la moitié supérieure de la face.

Le crâne a dans son ensemble la forme d'un *ovoïde à petite extrémite* tournée en avant. C'est une véritable boîte osseuse, qui loge le cerveau et continue le canal rachidien, lequel contient la moelle.

La face est appendue au-dessous de la partie antérieure de cet ovoïde, de telle sorte qu'à leur point de rencontre il existe une *partie commune*. Cette

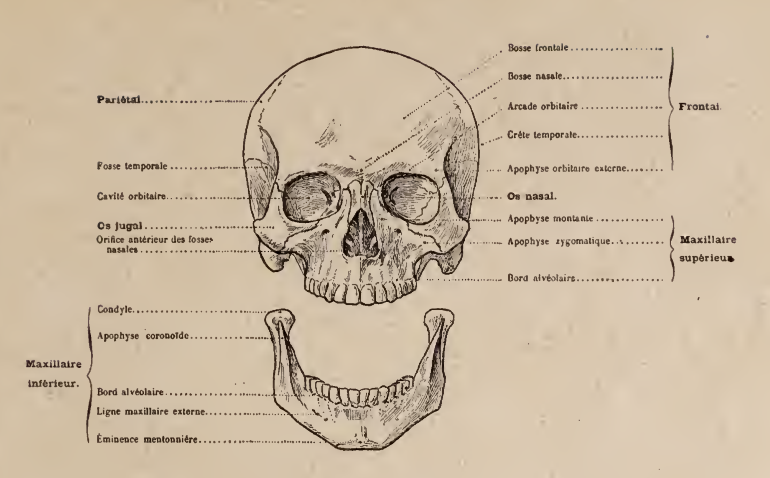


Fig. 1. — Plan antérieur.

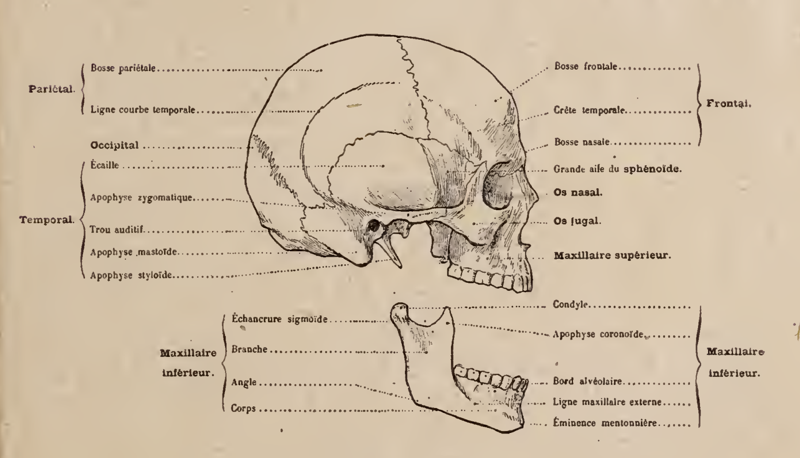


Fig. 2. — Plan latéral.

Dr Paul Richer del.

partie commune est l'os frontal, qui ferme le crâne en avant, et, en haut, couronne la face.

Nous décrirons d'abord, comme formant un seul tout, *le crâne et la partie supérieure de la face.* Nous décrirons ensuite le *maxillaire inférieur.*

Crâne et moitié supérieure de la face. — *Plan antérieur.* (Pl. 47, fig. 1.) — L'os frontal, qui à lui seul donne la forme du front, présente : en son milieu, deux saillies généralement symétriques, qui sont les *bosses frontales ;* à sa partie inférieure et sur la ligne médiane, une autre saillie, la *bosse nasale,* généralement peu accentuée, mais qui, sur le vivant, correspond à une dépression à cause de la saillie des sourcils. En dehors de la bosse nasale et de chaque côté, deux éminences allongées, les *arcades sourcilières,* se dirigent un peu en dehors et en haut, et supportent l'extrémité interne des sourcils. Enfin, tout en bas, le frontal se termine par une arête saillante et courbe — une de chaque côté — ce sont les *arcades orbitaires,* qui forment la paroi supérieure de l'orbite. Les arcades orbitaires se terminent en saillie à chacune de leurs extrémités. En dehors, c'est l'*apophyse orbitaire externe*; en dedans, l'*apophyse orbitaire interne.* Les deux apophyses orbitaires internes sont séparées par une échancrure — *échancrure nasale* — qui reçoit les os du nez.

Ces **os du nez** sont deux petites pièces osseuses symétriques, se joignant sur la ligne médiane et qui forment la saillie solide de la racine du nez. Elles s'articulent, par leur bord inférieur, avec les cartilages latéraux de cet organe.

Les **maxillaires supérieurs**, os assez volumineux, sont situés au milieu du squelette de la face. De la *partie centrale* de l'os, dont la face antérieure est excavée, partent en haut les *apophyses montantes,* qui circonscrivent l'orifice nasal, montent jusqu'aux apophyses orbitaires internes et se joignent aux naseaux. En bas, le *bord alvéolaire* supporte les dents et nous le retrouverons à la face inférieure du squelette de la tête.

A la limite externe du plan antérieur de la face, se trouvent les **os jugaux**, ou os de la pommette, qui ont la forme d'étoiles dont les branches, au nombre de quatre, les relient aux os voisins. Ces os forment les saillies des pommettes.

Les différents os dont il vient d'être question circonscrivent des orifices ou des cavités : les orbites et les fosses nasales.

Les **orbites**, qui logent les yeux, sont de grandes cavités à forme de *pyra-*

mide quadrangulaire, dont le sommet occupe la profondeur et dont la base est dirigée en avant et en dehors. La *base* d'une pyramide de cette forme est naturellement un carré ou un rectangle. Mais ici, les bords de ce carré sont arrondis. Des *quatre bords,* deux sont latéraux, deux autres médians, l'un supérieur, l'autre inférieur. Les deux bords latéraux sont presque verticaux, le bord interne étant situé sur un plan plus antérieur que l'externe. Les deux autres bords, le supérieur et l'inférieur, sont presque parallèles et dirigés obliquement de dedans en dehors et de haut en bas. Il résulte de cette disposition que la *base de l'orbite* regarde obliquement en avant et en dehors et que, de profil, cette base se montre en perspective, laissant voir la partie la plus antérieure de la paroi interne.

Aux bords, en effet, correspondent quatre parois qui suivent la direction des bords ; la *paroi interne est presque verticale.* Les parois internes des deux orbites sont séparées par un *espace assez large* dans lequel nous voyons, en avant, les os nasaux et les apophyses orbitaires internes du maxillaire supérieur.

Les **fosses nasales** s'ouvrent, en avant, par une ouverture qui a la forme d'un *cœur de carte à jouer renversé.* Elle est plus *haute que large* et, dans les races inférieures, la largeur augmente. Elle présente, inférieurement et sur la ligne médiane, une saillie assez aiguë (*épine nasale*).

Plan latéral. (Pl. 47, fig. 2.) — La partie centrale de ce plan est occupée par l'**os temporal.** Vers le milieu de cet os, un orifice *(trou auditif)* conduit aux organes profonds de l'audition. Ce trou nous servira de point de repère dans notre description. — En avant, se détache une forte saillie, qui se recourbe en dehors et en avant, pour se joindre à l'os malaire. C'est l'*apophyse zygomatique,* qui concourt à former un véritable pont osseux avec l'apophyse de même nom de l'os malaire *(arcade zygomatique).* En arrière, l'os massif prend la forme d'une grosse saillie en forme de mamelle (*apophyse mastoïde),* dont le relief est nettement appréciable sur le vivant, en arrière de l'oreille. Au-dessus, le temporal montre sa portion la plus mince, dite *portion écailleuse,* et enfin, en bas, on voit une longue épine cachée dans les profondeurs des parties molles et qui donne attache à quelques muscles du cou, c'est l'*apophyse styloïde.*

Sur le reste du plan latéral, nous découvrons : en avant, le frontal que nous avons déjà décrit, puis le profil de la face; en haut, le pariétal; en arrière, l'occipital.

Le **pariétal** se joint, sur la ligne médiane, avec le même os du côté opposé. Il présente, à sa partie médiane, une saillie mousse ou *bosse pariétale*, puis, au-dessous, une ligne *rugueuse demi-circulaire* qui forme la limite de la *fosse temporale*. Cette vaste dépression, entièrement comblée sur le vivant par le muscle temporal, est très profonde en bas et en avant, en arrière de l'os jugal. Elle offre moins de profondeur en arrière et en haut. Elle est limitée, en haut, par la ligne courbe du pariétal continuée, en avant, par une ligne courbe du frontal, qui rejoint l'apophyse orbitaire externe. En bas, l'arcade zygomatique la surplombe, et, au-dessous de cette arcade, la fosse temporale se continue avec une autre cavité qui prend le nom de *fosse zygomatique*.

Plan postérieur. (Pl. 48, fig. 2.) — Le plan postérieur nous montre la grosse extrémité de l'ovoïde cranien formée, en haut de chaque côté, par les **pariétaux**, en bas et au centre, par l'**occipital.**

Plan supérieur. (Pl. 48, fig. 1.) — Sur le plan supérieur, apparaît fort nettement la forme générale de l'ovoïde cranien, dont les proportions varient avec les individus et les races. Aux points de jonction des différents os, se trouvent les sutures, au nombre de trois : en avant, la *suture fronto-pariétale* ou *coronale;* au milieu, la *suture interpariétale* ou *sagittale;* en arrière, la *suture lambdoïde* ou *occipito-pariétale*.

Plan inférieur. (Pl. 48, fig. 3.) — Ce plan est entièrement caché, puisqu'en avant il fait partie de la bouche et qu'en arrière il est masqué par le cou. Je dois néanmoins signaler ici ses particularités les plus importantes. Dans sa moitié postérieure et médiane, ce plan est formé par l'**occipital**, percé d'un vaste orifice *(trou occipital)* qui fait communiquer la boîte cranienne avec le canal rachidien. En avant du trou, la partie la plus épaisse du corps de l'os, ou *partie basilaire,* sert de point d'attache aux muscles du cou. Sur les côtés, deux saillies allongées et convexes *(condyles de l'occipital)* sont les parties de l'os par l'intermédiaire desquelles le crâne tout entier avec la face repose sur la colonne vertébrable. Elles concourent à l'articulation de la tête avec la première vertèbre cervicale. Enfin, en arrière du trou occipital, se trouve la *portion squammeuse* de l'os, c'est-à-dire la partie mince qui ferme, en arrière et en bas, la boîte cranienne. A la surface externe, il faut noter une saillie ou *protubérance occipitale externe,* d'où part une *arête antéro-postérieure* ou *crête occipitale externe*. De là partent, sur les côtés, *deux lignes courbes rugueuses,* qui servent d'attache aux muscles du cou, la *ligne courbe occipitale supérieure* et la *ligne courbe occipitale inférieure.*

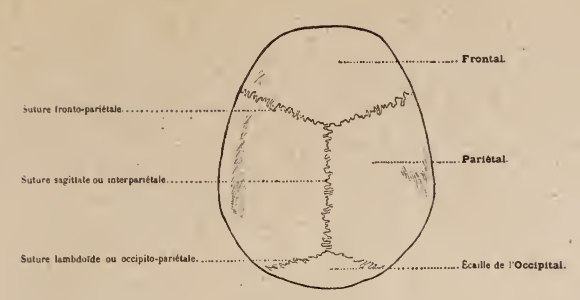


Fig. 1. — Plan supérieur

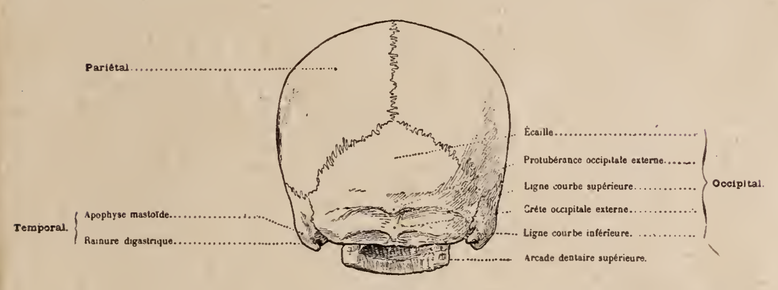


Fig. 2. — Plan postérieur.

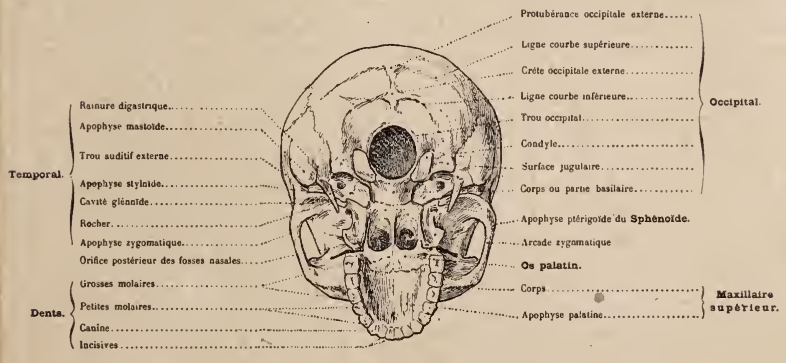


Fig. 3 — Plan inférieur. (Base du crane.)

Dr *Paul Richer del.*

Sur les côtés et en avant de l'occipital, se trouvent deux masses osseuses d'un tissu très compact, désignés sous le nom de *rocher* et qui renferment les organes profonds de l'audition, vers lesquels conduit le trou auditif signalé sur la face externe. A ce niveau, se détache l'arcade zygomatique qui naît par deux *racines,* l'une *postérieure,* qui passe au-dessus du conduit auditif, et l'autre *antérieure, dirigée transversalement,* limite en arrière la cavité glénoïde. Racine transversale et cavité glénoïde font partie de l'articulation temporo-maxillaire que nous décrirons dans un instant.

Pour en finir avec le plan inférieur du squelette de la tête, je signalerai l'orifice postérieur des fosses nasales et, sur un plan beaucoup plus bas, la *voûte du palais*, limitée, en avant et sur les côtés, par le *bord alvéolaire des deux maxillaires supérieurs* réunis, bord en forme de fer à cheval creusé de cavités qui sont les alvéoles où se logent les racines des dents.

Maxillaire inférieur. (Pl. 48). — Cet os très mobile constitue la mâchoire inférieure et joue un rôle prédominant dans la conformation de la moitié inférieure de la face.

Il est composé d'une *partie médiane* ou *corps,* aplatie d'avant en arrière et courbée dans le même sens de manière à présenter deux faces, l'une *externe convexe* et l'autre *interne concave,* et deux bords, *un supérieur* et *un inférieur*. Le bord supérieur est creusé d'alvéoles et porte les dents, le bord inférieur est mousse et se sent facilement sous la peau. A la face antérieure, il faut noter une éminence osseuse plus ou moins forte (*éminence mentonnière*) et qui supporte le menton. Cette éminence est souvent en saillie sur le bord alvéolaire. *En tout cas, elle n'est jamais située sur un plan postérieur, de telle sorte que le profil de la partie médiane du corps* de la mâchoire inférieure suit toujours pour le moins une ligne verticale. On décrit également, sur la face externe, une *ligne oblique externe* servant d'insertion au muscle qui ferme la bouche sur les côtés et double les joues. A la face interne, sont de petites éminences et une ligne oblique qui donnent insertion aux muscles de la langue et du plancher de la bouche.

Sur les côtés et en arrière, le corps du maxillaire inférieur est prolongé par deux *pièces osseuses de forme quadrilatère,* désignées sous le nom de *branches.* Les branches décrivent avec le corps un angle qui dépasse l'angle droit. Cet angle varie suivant l'âge. Dans l'enfance et surtout chez le nouveau-né, il est très ouvert; chez l'adulte, il mesure en moyenne 120°.

Les branches ont deux faces et quatre bords. La face externe est marquée

de rugosités, qui donnent insertion au muscle masséter. Le bord supérieur présente une échancrure *(échancrure sigmoïde)* dont les deux extrémités se terminent différemment. En avant, elle se continue avec le bord antérieur par un angle mince et tranchant (*apophyse coronoïde*) qui donne attache au muscle temporal ; en arrière, au contraire, à la rencontre du bord postérieur, se trouve une masse osseuse dirigée transversalement, arrondie en haut et soutenue par une partie rétrécie ou *col*; c'est le *condyle* du maxillaire inférieur destiné à l'articulation avec les surfaces déjà décrites au plan inférieur du temporal. Le bord postérieur mousse forme, avec le bord inférieur du corps, un angle très facile à sentir sous la peau.

Les dents enchâssées, en haut et en bas, dans les alvéoles des maxillaires ne laissent voir que la partie pourvue d'émail et qui porte le nom de *couronne*. Elles sont chez l'adulte au nombre de 32, 16 à chaque mâchoire, et comme les mâchoires sont symétriques, on trouve 8 dents de chaque côté. Ces 8 dents se répartissent ainsi, suivant une disposition symétrique et en partant du centre : 2 incisives, 1 canine, 2 petites molaires et 3 grosses molaires. Les grosses molaires d'en haut arrivent à la rencontre de celles d'en bas. Quant au cintre formé, en avant, par les autres dents, il est un peu plus fermé au maxillaire inférieur, de telle sorte que les incisives supérieures recouvrent en partie les inférieures.

Le maxillaire inférieur est uni au crâne par l'intermédiaire d'une articulation *(articulation temporo-maxillaire)* qui permet l'ouverture et la fermeture de la bouche.

Elle est constituée de telle sorte que, lors de l'ouverture de la bouche, les branches du maxillaire pivotent pour ainsi dire autour d'un axe transversal qui passerait par leur centre. Il s'ensuit que, dans ce mouvement, le condyle du maxillaire opère un mouvement en bas et en avant, quittant la cavité glénoïde pour se placer sous le condyle du temporal, pendant que l'angle du maxillaire décrit un mouvement inverse en arrière.

Ce déplacement du condyle du maxillaire inférieur a une grande importance au point de vue des formes extérieures, car la saillie qu'il forme en avant de l'oreille est très visible. On voit donc très nettement, dans l'abaissement du maxillaire inférieur, ce relief s'abaisser et se porter en avant, tandis qu'à sa place se produit un creux caractéristique.

En outre de ce mouvement d'abaissement et d'élévation (ouverture et fermeture de la bouche), le maxillaire inférieur possède deux autres sortes de mouvements.

Il peut subir un déplacement en totalité en avant, de façon que les dents inférieures viennent se placer en avant des supérieures. Il peut se déplacer de côté (mouvements de latéralité). Dans ce cas, un des condyles roule dans sa cavité, pendant que l'autre décrit un arc de cercle autour du premier et se place sous la racine transverse.

Formes osseuses.

Le squelette de la tête joue un rôle considérable dans les formes extérieures.

A la partie supérieure et postérieure de la tête, l'ovoïde cranien dessine sa forme sous la chevelure qui en masque d'ordinaire les détails. Sur les chauves, ces détails, au contraire, apparaissent avec une telle fidélité que l'on reconnaît facilement les divers os qui composent la voûte cranienne, avec les marques très évidentes des sutures qui les séparent. En arrière de l'oreille, en un point toujours dépourvu de cheveux, apparaît la saillie de l'apophyse mastoïde.

Le front reproduit presque intégralement la forme du squelette avec ses deux plans réunis à angle plus ou moins obtus au niveau des bosses frontales. Toutefois la bosse nasale occupe, sur le vivant, le fond d'une dépression occasionnée par les saillies latérales des sourcils.

Les yeux sont enchâssés dans l'orbite dont les bords sont surtout apparents en haut et en dehors. L'arcade du sourcil ne doit pas être confondue avec le bord supérieur de l'orbite ou arcade orbitaire. Ces deux arcades, superposées à leur partie interne, se séparent d'ordinaire en dehors, le sourcil se dirigeant en haut, pendant que l'arcade orbitaire est oblique en bas et en dehors; souvent entre les deux arcades existe une petite dépression (*dépression sus-orbitaire*). L'apophyse orbitaire externe se dessine très nettement sous la peau, de même que tout le rebord externe de l'orbite en avant de la tempe.

L'échancrure dont est marquée la racine du nez, et qui se voit surtout sur le profil, reproduit les formes osseuses. La hauteur du nez et la largeur de sa base sont déterminées par la situation et la forme de l'orifice antérieur des fosses nasales. Le dos du nez est constitué par les os nasaux articulés avec les cartilages latéraux qui tiennent sous leur dépendance la forme du lobule et des ailes du nez.

La proéminence des mâchoires en avant est la conséquence du progna-

tisme des maxillaires, dont le degré est fort variable avec les individus et surtout avec les races.

Lorsque la bouche est fermée, les molaires étant en contact, les incisives supérieures recouvrent en partie les incisives inférieures, et l'interstice des lèvres correspond environ à la partie médiane des dents d'en haut.

Sur les côtés de la tête, la fosse temporale du squelette est entièrement comblée, sur le vivant, par le muscle du même nom qui fait, en haut, une saillie fort appréciable et établit, par en bas, le plan incliné de la tempe conduisant au relief de l'arcade zygomatique.

L'os de la pommette, situé à la jonction du plan latéral et du plan antérieur de la face, forme le point culminant de la joue, et sa surface orientée en avant et en dehors se traduit très nettement à l'extérieur.

La pommette se continue, en arrière, avec la saillie de l'arcade zygomatique, dont le bord inférieur est plus visible que le bord supérieur, parce que ce dernier se confond avec l'aponévrose temporale qui s'y attache. L'arcade zygomatique se déprime au-devant de l'oreille dont l'attache se trouve alors située sur un plan en retrait sur la partie saillante de la joue. A ce niveau, en avant du tragus, le condyle du maxillaire inférieur fait une légère saillie qui, lorsque la bouche s'ouvre, se déplace en avant et en bas pour laisser à sa place une dépression ainsi que je l'ai déjà fait remarquer.

Le trou auditif donne la situation exacte du pavillon de l'oreille, auquel aboutit le conduit auditif externe dirigé un peu obliquement en avant et en dehors.

Le maxillaire inférieur tient sous sa dépendance la forme du bas des joues et celle du menton. C'est sa délicatesse qui imprime au visage féminin la forme de l'ovale, pendant que son développement donne à la face de l'homme un aspect plus carré. Le volume du muscle masséter contribue à accentuer cette apparence chez les sujets très musclés.

La saillie du menton repose sur l'éminence mentonnière du maxillaire inférieur.

MUSCLES DE LA TÊTE (Pl. 49 et 50).

Les muscles de la tête se divisent en trois groupes : les muscles qui meuvent la mâchoire inférieure ; les muscles épicraniens ; les muscles de la face.

Les muscles de la mâchoire rentrent dans la catégorie des muscles qui font mouvoir les leviers osseux.

Les muscles épicraniens et les muscles de la face sont des muscles peauciers, c'est-à-dire qu'ils s'attachent au moins par une de leurs extrémités à la face profonde de la peau. Leur contraction, en rapprochant l'insertion cutanée de l'insertion fixe, a pour effet de plisser la peau, c'est-à-dire de provoquer à sa surface plusieurs plis perpendiculaires à la direction des fibres musculaires.

Muscles de la machoire.

Les muscles masticateurs sont au nombre de quatre : deux superficiels et deux profonds.

Les muscles profonds sont cachés par la branche du maxillaire inférieur à la face interne duquel ils prennent insertion tous deux, pendant que, de l'autre côté, ils s'attachent à l'apophyse ptérygoïde : d'où leur nom de muscles ptérygoïdiens.

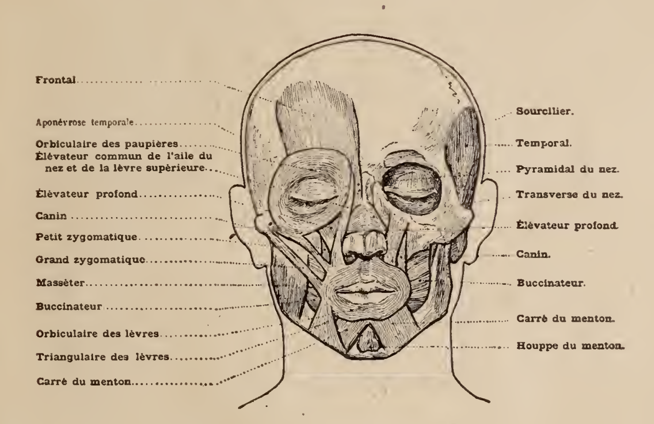
De ces deux muscles, l'un, le **ptérygoïdien externe**, a les fibres horizontales. Il préside aux mouvements de latéralité de la mâchoire et à sa propulsion en avant, suivant qu'un seul muscle se contracte, ou que les deux entrent en contraction à la fois. Le **ptérygoïdien interne** élève la mâchoire. C'est un masséter profond.

Masséter. (Pl. 50, fig. 2.) — Ce muscle quadrilatère, court et épais, occupe la partie postérieure des joues. Il s'attache, en haut, au bord inférieur de l'arcade zygomatique et, en bas, à la branche du maxillaire inférieur qu'il couvre presque tout entière de son insertion. Il est formé de fascicules rassemblés en faisceaux imbriqués.

Entièrement sous-cutané, sa structure apparaît nettement lorsque le muscle entre en action.

Temporal. (Pl. 50, fig. 1.) — Le temporal s'attache, en haut, à toute l'étendue de la fosse temporale et, en bas, à l'apophyse coronoïde du maxillaire inférieur. Il passe donc sous l'arcade zygomatique, et son attache inférieure est cachée par le muscle masséter. Ses fibres sont disposées en éventail et elles se rendent en convergeant de l'insertion supérieure à un solide tendon qui constitue l'insertion au maxillaire.

Ce muscle est recouvert par une très forte aponévrose qui s'attache au



Plan antérieur.

Dr Paul Richer del.

pourtour de la fosse temporale et à l'arcade zygomatique. Il se trouve ainsi contenu dans une véritable loge ostéo-fibreuse.

Son volume assez considérable lui permet de combler et au delà la fosse osseuse qui le loge, et il fait, sur le reste du crâne, un relief qui s'accuse lors de sa contraction. C'est lui qui forme le plan incliné de la tempe.

Il élève la mâchoire inférieure.

MUSCLES PEAUCIERS DU CRANE ET DE LA FACE. (Pl. 49 et 50, fig. 2.)

Tous ces muscles adhèrent à la face profonde de la peau, et leur corps charnu très mince ne forme point à la surface cutanée de relief distinct. Leur présence n'est révélée que par la production de rides ou de plis cutanés qui concourent à l'expression des émotions.

Étant donné le caractère élémentaire de cet ouvrage, je me contenterai d'en indiquer ici la topographie (1).

Le sommet du crâne est recouvert par une véritable calotte aponévrotique (*aponévrose épicranienne*) dont le pourtour donne insertion aux muscles épicraniens qui sont, en avant, les 2 muscles *frontaux*, en arrière, les 2 *occipitaux* et, de chaque côté, 3 muscles *auriculaires* rudimentaires.

Les paupières ont deux muscles : le *sourcilier*, logé sous la moitié interne des sourcils ; et l'*orbiculaire*, étendu sur le pourtour de l'orbite et dans l'épaisseur des paupières.

Les muscles du nez sont au nombre de quatre, ainsi placés : le *pyramidal*, dans l'espace intersourcilier ; le *transverse*, sur le dos du nez ; le *dilatateur des narines*, dans l'épaisseur même des narines, et le *myrtiforme*, au-dessous des fosses nasales.

Les muscles des lèvres comprennent deux systèmes de fibres : un système central de fibres circulaires appartenant à un seul muscle, l'*orbiculaire*, et un système périphérique de fibres radiées qui rayonnent sur toute la circonférence de l'orifice buccal. Ce dernier système est composé d'un grand nombre de faisceaux musculaires décrits comme autant de muscles distincts et qui sont au nombre de huit. Ce sont : le *canin*, les *releveurs superficiels et profonds de l'aile du nez et de la lèvre supérieure*, le *petit zygomatique*, le *grand zygomatique*, le *buccinateur*, le *triangulaire des lèvres* et le *carré du menton*.

(1) Voir pour plus de détails : *Anatomie artistique*, p. 75.

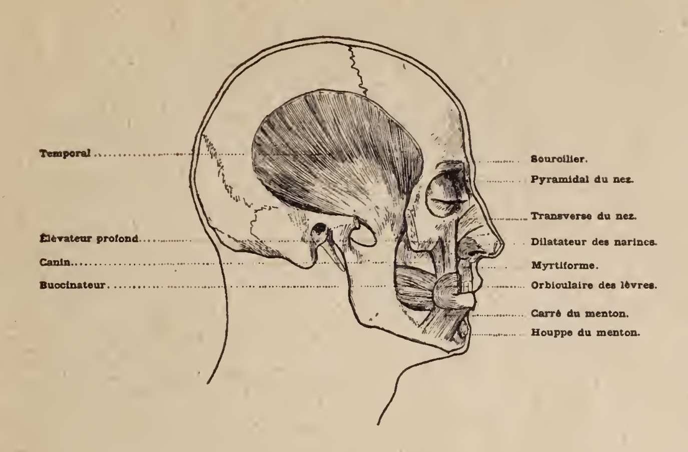


Fig. 1. — Couche profonde.

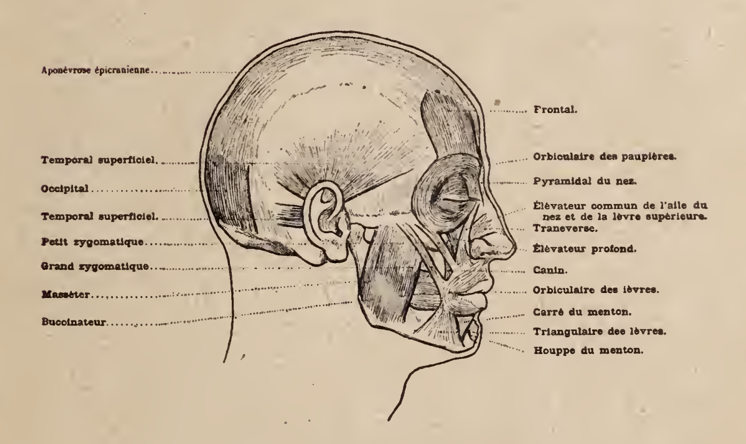


Fig. 2. — Couche superficielle.

Dr Paul Richer del.

Un seul muscle appartient en propre au menton, la *houppe du menton.*

A côté des muscles peauciers de la face, il est un muscle peaucier beaucoup plus étendu en surface, à propos duquel il est nécessaire d'entrer ici dans quelques développements. C'est le muscle peaucier du cou.

Peaucier du cou. (Pl. 44.) — Le peaucier du cou est un grand muscle plat qui double la peau de la moitié antérieure du cou en y adhérant.

Ses fibres s'étendent en divergeant de la partie inférieure de la face jusqu'à la partie supérieure de la poitrine et au sommet de l'épaule.

Ses insertions supérieures se font, en dedans, au maxillaire inférieur et, en dehors, à la peau de la commissure des lèvres et de la partie inférieure de la joue. Il se confond avec les muscles des lèvres. En bas, ses insertions sont exclusivement cutanées, et elles se font à la face profonde de la peau de la région pectorale supérieure et de la région deltoïdienne, suivant une ligne étendue du 2e cartilage costal à l'acromion.

Son bord interne est légèrement oblique, de telle façon que les deux muscles se joignent et même s'entre-croisent au-dessous du menton, pendant qu'ils s'écartent l'un de l'autre inférieurement et circonscrivent un espace triangulaire au-devant du cou.

Au repos, ce muscle ne se traduit, au dehors, par aucune forme spéciale. Il se modèle avec la peau qu'il double, sur les parties sous-jacentes.

Lorsqu'il se contracte, ses fibres se redressent en soulevant la peau du cou et en déterminant deux espèces de plis : d'abord une sorte de plissement longitudinal dû aux fibres mêmes du muscle qui se détachent en cordes saillantes; puis un froncement transversal d'origine cutanée. Les insertions cutanées ou mobiles du muscle tendent à se rapprocher. La peau de la poitrine s'élève légèrement; mais l'action est beaucoup plus marquée aux insertions cutanées supérieures, à la commissure labiale et à la partie inférieure de la joue. La commissure des lèvres s'abaisse en découvrant les dents; les lèvres s'élargissent et se tendent; la partie inférieure de la joue descend à son tour, entraînant les narines elles-mêmes.

Le peaucier se contracte dans l'effort, et son rôle est de faciliter la circulation en maintenant la béance des veines superficielles du cou. Il a, en outre, un rôle mimique important. Il concourt à l'expression de la frayeur.

FIN

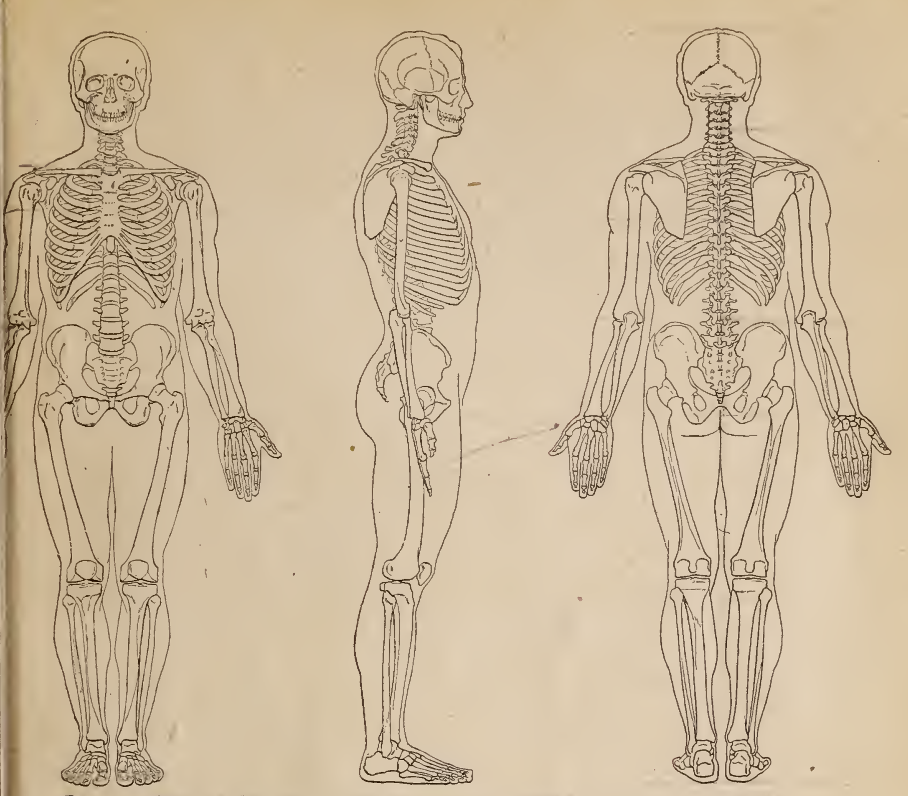


Fig. 28. — Squelette. Résumé de toutes les figures précédentes se rapportant au squelette.

TABLE DES PLANCHES

Pages.

Planche 1. — Squelette de l'épaule 7

Fig. 1. — Clavicule.
— 2. — Omoplate.
— 3. — Ligaments de la clavicule.

— 2. — Squelette du bras. — Humérus 9

Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan latéral interne.
— 4. — Plan latéral externe.

Pages.

PLANCHE 3. — SQUELETTE DE L'AVANT-BRAS. — RADIUS ET CUBITUS.. 11

Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan latéral externe.
— 4. — Plan latéral interne.

— 4. — SQUELETTE DU POIGNET ET DE LA MAIN.............. 13

Fig. 1. — Plan supérieur.
— 2. — Plan antérieur.
— 3. — Plan postérieur.
— 4. — Plan latéral externe.
— 5. — Plan latéral interne.
— 6. — Squelette du doigt. Plan antérieur.

— 5. — SQUELETTE DU MEMBRE SUPÉRIEUR SUR LE VIVANT.... 17

Plan antérieur.

— 6. — SQUELETTE DU MEMBRE SUPÉRIEUR SUR LE VIVANT *(suite)*. 19

Plan postérieur.

— 7. — SQUELETTE DU MEMBRE SUPÉRIEUR SUR LE VIVANT *(suite)*. 21

Plan latéral externe.

— 8. — MUSCLES DU BRAS.................................... 25

Fig. 1. — Plan antérieur. Couche profonde.
— 2. — Plan antérieur. Couche superficielle.
— 3 et 4. — Plan postérieur. Triceps brachial.

— 9. — MUSCLES DE L'AVANT-BRAS........................... 33

Fig. 1. — Plan antérieur. Couche profonde. Fléchisseurs des doigts.
— 2. — Plan antérieur. Muscles de la couche superficielle.
— 3. — Plan postérieur. Couche profonde.
— 4. — Plan postérieur. Couche superficielle.

— 10. — MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR (ÉCORCHÉ)........... 35

Plan antérieur.

— 11. — ID.. 39

Plan postérienr.

— 12. — ID.. 41

Plan latéral externe.

Pages.

PLANCHE 13. — SQUELETTE DE LA HANCHE. — OS COXAL............ 49

Fig. 1. — Plan supérieur.
— 2. — Plan latéral externe.
— 3. — Plan latéral interne.
— 4. — Plan antérieur.
— 5. — Plan postérieur.

— 14. — SQUELETTE DE LA CUISSE. — FÉMUR................ 51

Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan latéral externe.
— 4. — Plan latéral interne.

— 15. — SQUELETTE DE LA JAMBE.......................... 53

Fig. 1. — Rotule.
— 2. — Plan antérieur.
— 3. — Plan postérieur.

— 16. — SQUELETTE DE LA JAMBE *(suite)* ET DU PIED......... 55

Fig. 1. — Plan latéral externe.
— 2. — Plan latéral interne.
— 3. — Squelette du pied. Plan latéral externe.

— 17. — SQUELETTE DU PIED *(suite)*........................ 57

Fig. 1. — Plan latéral externe.
— 2. — Plan inférieur.
— 3. — Plan supérieur.

— 18. — SQUELETTE DU MEMBRE INFÉRIEUR (ÉCORCHÉ)........ 61

Plan antérieur.

— 19. — ID.. 63

Plan postérieur.

— 20. — ID.. 65

Plan latéral externe.

— 21. — ID.. 67

Plan latéral interne.

— 22. — MUSCLES DE LA CUISSE.......................... 73

Fig. 1. — Quadriceps.
— 2. — Muscles du groupe interne.
— 3. — Muscles du groupe postérieur. Couche superficielle.
— 4. — Muscles du groupe postérieur. Couche profonde.

Pages.

Planche 23. — Muscles de la jambe et du pied 75

Fig. 1. — Région antérieure.
— 2. — Région postérieure.
— 3. — Triceps sural.
— 4. — Soléaire.
— 5. — Pied. Région dorsale.

— 24. — Muscles du membre inférieur (Écorché) 77

Plan antérieur.

— 25. — Id. 83

Plan postérieur.

— 26. — Id. 85

Plan latéral externe.

— 27. — Id. 87

Plan latéral interne.

— 28. — Vertèbres 93

Fig. 1. — Quatrième vertèbre cervicale.
— 2. — Septième vertèbre dorsale.
— 3. — Troisième vertèbre lombaire.

— 29. — Vertèbres *(suite)* 95

Fig. 1. — Première vertèbre cervicale ou atlas.
— 2. — Dernière vertèbre cervicale ou axis.
— 3. — Sacrum et coccyx.

— 30. — Colonne vertébrale 97

Fig. 1. — Plan postérieur.
— 2. — Plan latéral.
— 3. — Plan antérieur.

— 31. — Squelette de la poitrine 99

Fig. 1. — Sternum.
— 2. — Sixième côte.

— 32. — Cage thoracique 101

Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan latéral.

— 33. — Cage thoracique *(suite)* 103

Fig. 1. — Plan postérieur.
— 2 et 3. — Articulations des côtes avec la colonne vertébrale.

Pages.
PLANCHE 34. — BASSIN DE L'HOMME 106
Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan latéral.
— 35. — BASSIN DE LA FEMME 107
Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan latéral.
— 36. — LIGAMENTS DU BASSIN 109
Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 37. — SQUELETTE DU TRONC SUR LE VIVANT 111
Plan antérieur.
— 38. — ID. 113
Plan postérieur.
— 39. — ID. 115
Plan latéral.
— 40. — MUSCLES DU TRONC ET DU COU (RÉGION POSTÉRIEURE). 121
Fig. 1. — Grand complexus et splénius.
— 2. — Rhomboïde et angulaire de l'omoplate.
— 3. — Muscles spinaux.
— 41. — MUSCLES DU COU *(suite)* 129
— 42. — MUSCLES DE LA POITRINE ET DE L'ÉPAULE 133
Fig. 1. — Grand pectoral.
— 2. — Petit pectoral.
— 3 et 4. — Grand dentelé.
— 5 et 6. — Muscles qui entourent l'omoplate.
— 43. — MUSCLES DE L'ABDOMEN ET DU BASSIN 139
Fig. 1. — Grand oblique de l'abdomen.
— 2. — Grand droit de l'abdomen.
— 3 et 4. — Muscles fessiers.
— 44. — MUSCLES DU TRONC ET DU COU (ÉCORCHÉ) 141
Plan antérieur.
— 45. — ID. 143
Plan postérieur.

Pages.

PLANCHE 46. — MUSCLES DU TRONC ET DU COU (ÉCORCHÉ)............ 145
Plan latéral.

— 47. — SQUELETTE DE LA TÊTE.............................. 151
Fig. 1. — Plan antérieur.
— 2. — Plan latéral.

— 48. — SQUELETTE DE LA TÊTE *(suite)*...................... 155
Fig. 1. — Plan supérieur.
— 2. — Plan postérieur.
— 3. — Plan inférieur (base du crâne).

— 49. — MUSCLES DE LA TÊTE................................ 161
Plan antérieur.

— 50. — MUSCLES DE LA TÊTE *(suite)*........................ 163
Fig. 1. — Couche profonde.
— 2. — Couche superficielle.

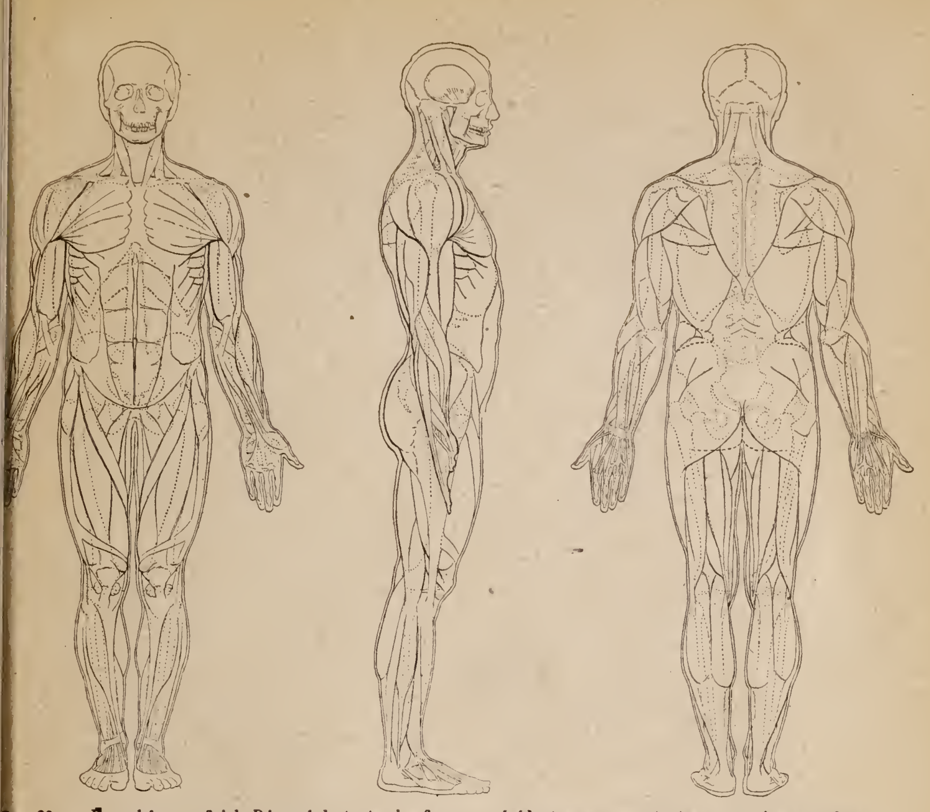


Fig. 29. — Écorché superficiel. Résumé de toutes les figures précédentes se rapportant aux muscles superficiels.

TABLE DES FIGURES

Pages.

Figure 1. — Schéma résumant la disposition d'un muscle long comparée à celle d'un muscle court.................................. 3
— 2. — Direction des axes du bras et de l'avant-bras vus de profil... 20
— 3. — Mode d'implantation des fibres charnues du biceps brachial sur les tendons d'insertion............................ 26
— 4. — Schéma résumant la disposition des trois portions du triceps brachial.. 28

Pages.

Figure 5. — Coupe schématique de l'avant-bras.... 31
— 6. — Muscles profonds de la région antéro-latérale de l'avant-bras.. 31
— 7. — Long supinateur et premier radial (schéma).... 37
— 8. — Tendons du dos de la main et du poignet.... 42
— 9. — Muscles interosseux dorsaux.... 44
— 10. — Muscles de la main.... 45
— 11. — Direction des axes des deux grands segments du membre inférieur. Face antérieure.... 60
— 12. — *Id.* Profil.... 64
— 13. — Coupe schématique de la cuisse.... 69
— 14. — Attaches de l'aponévrose fémorale avec le grand fessier et le tenseur du fascia lata.... 72
— 15. — Insertion inférieure du couturier, du droit interne et du demi-tendineux.... 78
— 16. — Coupe schématique de la jambe.... 80
— 17. — Courbures de la colonne vertébrale.... 96
— 18. — Fossettes latérales lombaires chez l'homme et chez la femme. Angle sacré.... 114
— 19. — Diamètres transverses du tronc chez l'homme et chez la femme. 117
— 20. — Muscles spinaux (schéma).... 120
— 21. — Grand dorsal (schéma).... 124
— 22. — Trapèze (schéma).... 126
— 23. — Os hyoïde, larynx et corps thyroïde.... 128
— 24. — Insertion humérale du grand pectoral.... 131
— 25. — Deltoïde, aspect extérieur.... 136
— 26. — Architecture du deltoïde.... 137
— 27. — Deltoïde (schéma).... 137
— 28. — Squelette.... 165
— 29. — Écorché superficiel.... 171

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

Avant-propos I

Généralités 1

MEMBRE SUPÉRIEUR

SQUELETTE DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Squelette de l'épaule :
Clavicule 6
Omoplate 6
Squelette du bras :
Humérus 8
Squelette de l'avant-bras :
Cubitus 10
Radius 12
Squelette de la main :
Carpe 12
Métacarpiens 12
Phalanges 14

Articulations du membre supérieur 14

Formes osseuses :
Direction des axes des différents segments du membre supérieur 18
Proportions 20
Conformation générale. — Points de repère osseux 22

MUSCLES DU MEMBRE SUPÉRIEUR

Muscles du bras :
Coraco-huméral 24
Brachial antérieur 24
Biceps brachial 24
Triceps brachial 28

Pages.

Muscles de l'avant-bras :
1° Région antéro-latérale :
a) *Couche profonde :*
Court supinateur.................................... 31
Carré pronateur.................................... 32
b) *Couche moyenne :*
Groupe des fléchisseurs des doigts.................................... 32
c) *Couche superficielle :*
Rond pronateur.................................... 34
Grand palmaire. Petit palmaire. Cubital antérieur.................................... 34
Long supinateur. 1er radial. 2e radial.................................... 36
2° Région postérieure :
a) *Couche profonde :*
Extenseurs du pouce : Ier, IIe et IIIe.................................... 40
b) *Couche superficielle :*
Extenseur commun des doigts.................................... 42
Cubital postérieur.................................... 43
Anconé.................................... 44
Muscles de la main :
1° Muscles de la région moyenne.
Interosseux.................................... 44
2° Muscles de l'éminence thénar :
Adducteur du pouce.................................... 45
Muscles de la racine du pouce.................................... 45
3° Muscles de l'éminence hypothénar :
Palmaire cutané.................................... 46

MEMBRE INFÉRIEUR

SQUELETTE DU MEMBRE INFÉRIEUR

Squelette de la hanche :
Os iliaque.................................... 47
Squelette de la cuisse :
Fémur.................................... 48
Squelette de la jambe :
Tibia.................................... 50
Péroné.................................... 52
Rotule.................................... 54
Squelette du pied :
Astragale.................................... 56
Calcanéum.................................... 56
Scaphoïde.................................... 56
Cunéiformes.................................... 56
Cuboïde.................................... 58

Pages

Métatarse 58

ARTICULATIONS DU MEMBRE INFÉRIEUR 59

FORMES OSSEUSES :

Direction des axes des deux grands segments du membre inférieur..... 60

Proportions.... 64

Conformation générale. Points de repère osseux.... 66

MUSCLES DU MEMBRE INFÉRIEUR

Muscles de la cuisse :

1° Groupe antéro-externe :

Quadriceps.... 69

Tenseur du fascia lata 72

Couturier 74

2° Groupe interne :

Adducteurs 74

Droit interne.... 76

3° Groupe postérieur :

Biceps crural.... 78

Demi-membraneux.... 78

Demi-tendineux 79

Muscles de la jambe :

1° Groupe antéro-externe :

Jambier antérieur.... 80

Extenseur des orteils 81

Péroniers.... 81

2° Groupe postérieur :

Couche profonde.... 84

Couche superficielle :

Muscle triceps sural 84

Muscles du pied :

Région dorsale :

Muscle pédieux.... 89

Région plantaire :

Partie moyenne 89

Parties latérales.... 90

TRONC

SQUELETTE DU TRONC

Colonne vertébrale :

Vertèbres cervicales 91

Vertèbres dorsales.... 92

Vertèbres lombaires 92

Atlas.... 92

Pages.

Axis 92
Proéminente 92
Sacrum 92
Coccyx 94
De la colonne vertébrale en général 94
Thorax ou cage thoracique :
Sternum 98
Côtes 100
Du thorax en général 102
Bassin 105

SQUELETTE DU TRONC DANS SON ENSEMBLE

Formes osseuses :
Cage thoracique 108
Ceinture osseuse scapulaire 110
Colonne vertébrale 112
Bassin 114
Diamètre transverse du tronc chez l'homme et chez la femme 117

MUSCLES DU TRONC

Muscles de la région postérieure du torse :
a) Couche profonde 119
b) Couche moyenne :
Muscles de la nuque 119
Muscles spinaux 120
Rhomboïde 122
Angulaire de l'omoplate 122
c) Couche superficielle :
Grand dorsal 123
Trapèze 125
Muscles du cou
Muscles profonds 127
Muscles moyens 128
Sterno-mastoïdien 130
Muscles de la poitrine
Grand pectoral 131
Grand dentelé 134
Muscles de l'épaule
Muscles profonds 135
Deltoïde 136
Muscles de l'abdomen :
Grands droits 138
Grand oblique 142

DATE DUE

DEC 3 19[illegible]	JUL 1 1 2006		
NOV [illegible]	FEB 2 6 2007		
	MAR 0 7 2007		
MAY 1 6 1985	APR 1 9 2010		
	APR 1 5 2010		
	MAY 2 [illegible] 11		
	FEB 0 9 2013		
FEB 0 9 2013	FEB 1 5 2013		
APR 1 3 19[illegible]			
APR 6 1988			
APR 2 2 1994			
APR [illegible]			
JAN 3 1 [illegible]			
JAN 1 5 2000			
JAN 1 1 2000			
JAN 0 6 2007			

DEMCO 38-297

